

ISSN 2224-526X

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

АГРАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ АГРАРНЫХ НАУК



SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

1 (25)

ҚАҢТАР – АҚПАН 2015 ж.
ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ 2015 г.
JANUARY – FEBRUARY 2015

2011 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2011 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 2011

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі **Есполов Т. И.**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

эк.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байзақов С.Б.** (бас редактордың орынбасары); а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Дүйсенбеков З.Д.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Елешев Р.Е.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Кешуов С.А.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., академик **А.Мелдебеков**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Чоманов У.Ч.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА корр.мүшесі **Елюбаев С.З.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА корр.мүшесі **Садықұлов Т.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА корр.мүшесі **А.Р.Сансызбаев**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА корр.мүшесі **Үмбетаев И.**; а.-ш.ғ.докторы, проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі **Оспанов С.Р.**; а.-ш.ғ.докторы, проф. **Әлібаев Н.**; а.-ш.ғ.докторы, проф. **Әльпеисов Ш.А.**; а.-ш.ғ.докторы, **проф. Олейченко С.И.**; **а.-ш.ғ.докторы, проф. Омбаев А.М.**

Р е д а к ц и я к е ң е с і:

Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Андриеш С.** (Молдова); Украинаның ҰҒА академигі **Гаврилюк Н.Н.** (Украина); Беларусь Республикасының ҰҒА академигі **Герасимович Л.С.** (Беларусь); Беларусь Республикасының ҰҒА академигі **Гусаков В.Г.** (Беларусь); Әзірбайжан ҰҒА академигі **Мамедов Г.** (Әзірбайжан); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Чимпоеш Г.** (Молдова); Беларусь Республикасының ҰҒА академигі **Шейко И.П.** (Беларусь); Әзірбайжан ҰҒА корр.мүшесі **Бабаев М.** (Азербайджан); а.-ш.ғ.докторы, проф. **Боинчан Б.** (Молдова); а.-ш.ғ.докторы, проф. **Гашимов А.** (Әзірбайжан); техн. ғ. докторы, проф. **Потапов В.А.**; а.-ш.ғ.докторы, проф. **Привалов Ф.И.** (Беларусь)

Главный редактор

академик НАН РК **Т. И. Есполов**

Редакционная коллегия:

доктор экон. наук, проф., академик НАН РК **С.Б. Байзаков** (заместитель главного редактора); доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **З.Д. Дюсенбеков**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **Р.Е. Елешев**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **Кешуов С.А.**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик **А.Мелдебек**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **Чоманов У.Ч.**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Елюбаев С.З.**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Садықұлов Т.**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А.Р.Сансызбаев**; доктор сельскохоз. наук, проф., Почетный член НАН РК **Оспанов С.Р.**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **И. Умбетаев**; доктор сельскохоз. наук, проф. **Н. Алибаев**; доктор сельскохоз. наук, проф. **Ш.А. Альпейсов**; доктор сельскохоз. наук, проф. **С.И. Олейченко**; доктор сельскохоз. наук, проф. **А.М. Омбаев**

Редакционный совет:

академик НАН Республики Молдова **С. Андриеш** (Молдова), академик НАН Украины **Н.Н. Гаврилюк** (Украина), академик НАН Республики Беларусь **Л.С. Герасимович** (Беларусь), академик НАН Республики Беларусь **В.Г. Гусаков** (Беларусь), академик НАН Азербайджанской Республики **Г. Мамедов** (Азербайджан), академик НАН Республики Молдова **Г. Чимпоеш** (Молдова), академик НАН Республики Беларусь **И.П. Шейко** (Беларусь), чл.-корр. НАН Азербайджанской Республики **М. Бабаев** (Азербайджан), доктор сельскохоз. наук, проф. **Б. Боинчан** (Молдова), доктор сельскохоз. наук, проф. **А. Гашимов** (Азербайджан), доктор техн. наук, проф. **В.А. Потанов**, доктор сельскохоз. наук, проф. **Ф.И. Привалов** (Беларусь)

Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия аграрных наук.

ISSN 2224-526X

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан № 10895-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz/> agricultural.kz

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

T.I. Yespolov, academician of NAS RK

Editorial board:

S.B. Baizakov, dr.econ.sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **Z.D. Dyusenbekov**, dr.agr.sc., prof., academician of NAS RK; **R.Ye. Yeleshev**, dr.agr.sc., prof., academician of NAS RK; **Keshuov S.A.**, dr.agr.sc., prof., academician of NAS RK; **A. Meldebekov**, dr.agr.sc., prof., academician; **U.Ch. Chomanov**, dr.agr.sc., prof., academician of NAS RK; **S.Z. Yelyubayev**, dr.agr.sc., prof., corr.member of NAS RK; **T. Sadykulov**, dr.agr.sc., prof., corr.member of NAS RK; **A.R. Sansyzbayev**, dr.agr.sc., prof., corr.member of NAS RK; **I. Umbetayev**, dr.agr.sc., prof., corr.member of NAS RK; **S.R. Ospanov**, dr.agr.sc., prof., honorary member of NAS RK; **N. Alibayev**, dr.agr.sc., prof.; **Sh.A. Alpeysov**, dr.agr.sc., prof.; **S.I. Oleychenko**, dr.agr.sc., prof.; **A.M. Ombayev**, dr.agr.sc., prof.

Editorial staff:

S. Andriesh, NAS Moldova academician (Moldova); **N.N. Gavriliouk**, NAS Ukraine academician (Ukraine); **L.S. Gerasimovich**, NAS Belarus academician (Belarus); **V.G. Gusakov**, NAS Belarus academician (Belarus); **G. Mamedov**, NAS Azerbaijan academician (Azerbaijan); **G. Cimpoiu**, NAS Moldova academician (Moldova); **I.P. Sheiko**, NAS Belarus academician (Belarus); **M. Babayev**, NAS Azerbaijan corr.member (Azerbaijan); **B. Boinchan**, dr.agr.sc., prof. (Moldova); **A. Gashimov**, dr.agr.sc., prof. (Azerbaijan); **V.A. Potapov**, dr.eng.sc., prof.; **F.I. Privalov**, dr.agr.sc., prof. (Belarus)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Agrarian Sciences.

ISSN 2224-526X

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 10895-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/> agricultural.kz

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 5, Number 23 (2014), 5 – 8

UDC 639.212.331.2

STATE OF WATER ENVIRONMENT IN GROWING STURGEON FISHES IN ZHARKENT REGION

Nurgazy K.Sh., Kayrullaev K.K., Kulmanov G.A.,
Nurgazy B.O., Turganbaeva F.A.

Key words: aquaculture, sturgeon, artificial populations of valuable commercial fish.

Abstract In this article data on the analysis of water fish farm of Zharkent region suitability of content and reproduction of sturgeon species are provided. On hydrochemical parameters water can be used for the cultivation of sturgeon species, the creation and maintenance of artificial populations.

УДК 639.212.331.2

СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ОСЕТРОВЫХ РЫБ В ЖАРКЕНТСКОМ РЕГИОНЕ

Нургазы К.Ш., Кайруллаев К.К., Кулманова Г.А.,
Нургазы Б.О., Турганбаева Ф.А.

Казахский национальный аграрный университет, г.Алматы, Казахстан

Ключевые слова: аквакультура, осетровые, искусственные популяции ценных промысловых рыб.

Аннотация. В этой статье приводятся данные по анализу воды рыбоводного хозяйства Жаркентского региона на пригодность содержания и воспроизводства осетровых видов рыб. По гидрохимическим показателям воды могут быть использованы для выращивания осетровых видов рыб, создания и содержания их искусственных популяций.

Введение

Концепция развития рыбного хозяйства Республики Казахстан на период 2007-2015 годы (далее – Концепция) определяет основные направления формирования единой государственной политики в области устойчивого развития рыбного хозяйства Казахстана на период до 2015 года.

Формирование, сохранение, воспроизводство и рациональное использование рыбных и других водных биологических ресурсов рыбохозяйственных водоемов, развитие рыбодобывающей и рыбоперерабатывающей отрасли, товарного рыбоводства с учетом применения новейших методов и современных технологий в области развития рыбного хозяйства в мировой практике являются основной целью и задачей.

Казахстан располагает богатым рыбохозяйственным водным фондом и благоприятными условиями для интенсивного развития рыбоводства и рыболовства.

Учитывая прогнозируемый прирост населения республики и, исходя из рекомендуемой наукой нормы (в год 14,6 кг на человека), для удовлетворения потребности населения в рыбе и рыбной продукции, необходимо довести объем вылова, выращивания товарной рыбы и импорта рыбы до 272,0 тысяч тонн в год.

Целью исследований является формирование научно-методической базы по технологиям получения посадочного материала и товарного выращивания ценных видов рыб в условиях рыбоводных хозяйств Казахстана.

Материалы и методы исследований

Объектами исследования послужили ценные виды промысловых рыб (русский осетр *A.gueldenstaedti*, сибирский осетр *A.stellatus Pallas*, и веслонос *Polyodon spathula Walbaum*). Место проведения НИР – Алматинская область, Панфиловский район ТОО «Ирада балык».

Определение гидрохимических показателей проводилось по общепринятым методам. (Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. -Л.:Гидрометеиздат, 1977.-541 с.[2] Алекин О.А. Методы исследования органических свойств и химического состава воды //Жизнь пресных вод СССР.-М.:АН СССР, 1959, т.4-с.213-298 [3]. Унифицированные методы анализа вод //Под ред. Ю.Ю.Лурье. -М.: Химия, 1973,-с.376. [4]). Минерализацию воды определяют с помощью электрокондуктометра «METTLER TOLEDO» (Швейцария).

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования были достигнуты в ходе проведения следующих мероприятий: отбор проб воды, далее – анализ химического состава отобранных проб в лаборатории оценки качества воды Казахстанско-Японского инновационного Центра при Казахском национальном аграрном университете. Все мероприятия проводились в строгом соблюдении государственных стандартов и ГОСТов.

Водная токсикология – наука о токсических свойствах водной среды для гидробионтов, изучающая биоценологические взаимоотношения в условиях загрязненного водоема, влияние загрязнителей на процессы самоочищения водоемов, разрабатывающая предельно допустимые концентрации (ПДК) сброса токсических веществ в водоем, методы диагностики токсикозов и др. вопросы. Термин "водная токсикология" предложил профессор МГУ Н. С. Строганов [5,6].

Анализ литературных данных показывает, что наиболее очевидным фонетическим следствием изменений условий обитания оказываются изменения темпа роста особей, их предельных размеров и определяемые различиями и темпе роста изменения пластических признаков [7,8].

Все случаи загрязнения окружающей среды можно разделить на две группы: катастрофические события (аварийные, залповые загрязнения) и наиболее часто и широко встречаемые – хроническое сублетальное загрязнение. Разработка программы мониторинга должна иметь несколько этапов: предварительный анализ: детальные исследования природных популяций по градиентному принципу в районе, подверженном загрязнению (включая контрольные водоемы); выбор тест объекта: разработка программы мониторинга (определение точек отбора проб, контролируемых показателей, периодичности и методик отбора проб, их анализа). Главный принцип организации мониторинга – его комплексность [9].

Продолжительное воздействие сублетальных уровней токсичности среды вызывает у рыб глубокие поражения жизненно важных органов, приводит к сокращению продолжительности их жизни, омоложению популяции за счет повышенной гибели рыб старших возрастных групп, замедлению темпов роста, наступление половой зрелости при экстремально малых для данного вида размерах и раннем возрасте, увеличение количества рыб старших возрастных групп, пропускающих нерест [10].

Одной из наиболее опасных для рыб группой веществ являются соли различных металлов. Большинство из них высокотоксичны и долго сохраняются в водоемах.

К группе тяжелых металлов относятся химические элементы с плотностью больше пяти. Все тяжелые металлы обладают одним общим свойством: они могут быть биологически активными. Вследствие этого, попадая в результате антропогенной деятельности в природные среды в миграционно-активном состоянии, они начинают мигрировать, включаясь в той или иной степени в биологический круговорот, и при определенных биологических условиях и концентрациях начинают оказывать токсическое воздействие на живые организмы [11].

Химический состав и минерализация воды зависят от сезона года и состава воды источника, из которого происходит водозабор.

Результаты исследований физико-химических свойств воды в водоемах показали, что все параметры физико-химических показателей воды в водоемах благоприятны для роста и развития осетровых. Газовый режим колеблется в зависимости от температуры воды. При повышении температуры воды снижается содержание O_2 и увеличивается содержание CO_2 , pH воды остается в пределах допустимой нормы.

Для изучения динамики гидрохимического режима изучаемых водоемов необходимо исследования проводить не менее 3-х лет.

Данные химического состава воды по отдельным водоемам отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание химических соединений в воде отдельных водоёмов (август-сентябрь 2013 г.)

Наименование водоема	Содержание химических соединений, мг/л			pH	Общая жесткость	Сухой остаток
	Хлориды	Сульфаты	Карбонаты			
1	2	3	4	6	7	8
Река Тышкан	70,91	100,86	158,6	6,9	2,2	498
Бесагаш	70,91	100,86	158,6	7,0	1,8	551
Родник, уг.Сарыбель	70,91	86,46	390,1	7,0	4,0	545
Учарал-Карп	134,7	105,6	231,8	7,0	2,4	525
Жаркент-1	70,9	72,0	292,8	7,2	2,0	522
Жаркент-2	78,0	120,0	329,5	6,9	3,0	482
Учарал основной	56,72	91,26	219,7	7,0	1,6	472
Учарал боковой	70,91	124,8	219,7	6,9	4,4	582
Учарал форель	63,82	100,86	341,7	7,2	1,4	475

В воде исследованных водоемов содержание хлоридов, по сравнению с карбонатами и сульфатами, значительно ниже.

Для нереста осетрообразные используют русловые участки рек с песчано-гравийным грунтом.

Как видно из анализа химического состава воды, в исследованных водоемах преобладают карбонаты, на втором месте – сульфаты, на третьем – хлориды, за исключением химического состава воды «Учарал-Карп», где содержание хлоридов на втором месте, а карбонатов на третьем.

Вода исследованных водоемов средней жесткости, pH – нейтральная, тяжелых металлов Pb, Zn, Cu, Mn – нет. Соли железа и алюминия отсутствуют.

Выводы

Таким образом, по физическому составу вода – чистая, прозрачная, без запаха, без вкуса, загрязнений нет, по химическому составу вода из разных источников разная, преобладает карбонатный состав воды, воды все нейтральные, содержание тяжелых металлов нет.

Воды рыбоводного хозяйства ТОО «Ирада балык» по гидрохимическим показателям могут быть использованы для выращивания осетровых видов рыб, создания и содержания их искусственных популяций.

Результаты выращивания осетровых в рыбоводном хозяйстве ТОО «Ирада балык» показывают соответствие по нормативам выживания и темпам роста осетровых.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Концепция развития рыбного хозяйства Республики Казахстан на период 2007-2015 годы.
- [2] Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. - Л.: Гидрометеоздат, 1977. - 541 с.
- [3] *Алекин О.А.* Методы исследования органических свойств и химического состава воды // Жизнь пресных вод СССР. - М.: АН СССР, 1959, т.4-с.213-298.
- [4] Унифицированные методы анализа вод // Под ред. *Ю.Ю. Лурье.* - М.: Химия, 1973, - с. 376.
- [5] *Строганов Н.С.*, // Гидробиологический журнал. - М., - 1967. - №5.
- [6] *Строганов Н.С.*, Тез. докл. Симпоз. По водной токсикологии. - Л., - 1969.

- [7] *Никольский Г.В.* Структура вида и закономерности изменчивости рыб. - М.: Пищ. пром-сть, - 1980. - С. 182.
- [8] *Лягина Т.Н.* О внутривидовой изменчивости плотвы *Rutilus rutilus* (L) (Cyprinidae). //Вопросы ихтиологии. -1984. - Т.24. - №5. - С. 718-732.
- [9] *Кашулин Н.А.* Принципы организации ихтиологического мониторинга качества поверхностных вод// ЭКВАТЭК-2000: 4-й Междунар. конгр. "Вода: экол. и технол.", Москва, 30 мая – 2 июня, 2000 : Тез.докл. – М., - 2000. - С. 622-623.
- [10] *Кашулин Н.А., Лукин А.А., Амундсен П.А.* Рыбы пресных вод субарктики как биоиндикаторы техногенного загрязнения – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, - 1999. - 142 с.
- [11] *Никаноров А.М., Жулидов А.В.* Биомониторинг металлов в пресноводных экосистемах. – Л.: Гидрометеоздат. - 1991. - 312 с.

REFERENCES

- [1] The conception of fisheries development of the Republic of Kazakhstan for the period 2007-2015. (in Russ.).
- [2] Guidelines for chemical analysis of surface waters. - L. Gidrometeoizdat, 1977.-541 p. (in Russ.).
- [3] Alekin O.A. Research methods of organic properties and chemical composition of the water. Life of Freshwater USSR - M. AS USSR, 1959, vol.4, p.213-298. (in Russ.).
- [4] Uniform methods of analysis of water. Ed. Yu.Yu. Lurie. - M.: Chemistry, 1973, p. 376. (in Russ.).
- [5] Stroganov N.S. Hydrobiological Journal. - M., - 1967. - №5. (in Russ.).
- [6] Stroganov N.S. Thes.rep. Symposium. On water toxicology. - L., -1969. (in Russ.).
- [7] Nicolsky G.V. The structure of the form and patterns of variability of fish. - M.: Pish. prom - 1980. - p.182. (in Russ.).
- [8] Lyagina T.N. About intraspecific variation roach *Rutilus rutilus* (L) (Cyprinidae). Questions of Ichthyology. -1984. - V.24. - №5. - p. 718-732. (in Russ.).
- [9] Kashulin N.A. Principles of organization of ichthyological monitoring of surface water quality. ECWATECH 2000: 4th Intern. Congress. "Water: ecological. And tehnol." Moscow, May 30 - June 2, 2000: Thes.rep. - M. - 2000. - p. 622-623. (in Russ.).
- [10] Kashulin N.A., Lukin A.A., Amundsen P.A. Freshwater Fish of Subarctic as bioindicators of anthropogenic pollution - Apatity: Publ KSC RAS - 1999. - 142 p. (in Russ.).
- [11] Nikanorov A.M., Zhulidov A.V. Biomonitoring of metals in freshwater ecosystems. - L.: Gidrometeoizdat. - 1991. - 312 p. (in Russ.).

ЖАРКЕНТ АЙМАҒЫНДА БЕКІРЕ БАЛЫҒЫН ӨСІРУДЕГІ СУ ОРТАСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ Нурғазы Қ.Ш., Қайруллаев К.К., Құлманова Г.А., Нурғазы Б.О., Тұрғанбаева Ф.А.

Түйін Бұл мақалада Жаркент өңіріндегі балық өсіретін шаруашылық суының химиялық құрамы зерттелген, гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша бекіре тәріздес балықтарды өсіруге, сонымен қатар балықтардың жасанды популяцияларын құрып-өсіруге жарамды деп табылған.

Кілт сөздер: шаруашылық су, бекіре тәріздес балықтар, жасанды популяциялар.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 9 – 15

**EFFECT OF CHANGES IN LIGHT
MODE ON A QUAIL EGG PRODUCTION****Seidaliyeva G.O.**Kyrgyz Research Institute of Animal Husbandry and pastureland,
Bishkek, Kyrgyzstan**Keywords:** quail, egg production, lighting.**Abstract.** The article presents the results of experimental data on the effect of changes in light mode for egg laying quails of local population grown in the south-east of Kazakhstan.

УДК 636.034

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СВЕТОВОГО РЕЖИМА
НА ЯЙЦЕНОСКОСТЬ ПЕРЕПЕЛОК****Сейдалиева Г.О.**Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ, Бишкек,
Кыргызстан**Ключевые слова:** перепелята, яйценоскость, освещение.**Аннотация.** В статье представлены результаты экспериментальных данных по изучению влияния изменения светового режима на яйценоскость перепелов местной популяции выращенных в условиях юго-востока Казахстана.**Введение.** Большую роль в увеличении птицеводческой продукции высокого качества должно сыграть перепеловодство как отрасль наиболее скороспелого животноводства [1,2].

Ведение перепеловодства на промышленной основе имеет свои особенности, при которых отмечается крайне узкая специализация производства, а сама технология производственных процессов принимает поточный метод: по типу промышленных предприятий. Это дает возможность равномерно, на протяжении всего года производить яйца и мясо птицы, эффективно использовать основные и оборотные средства и рационально распорядиться трудовыми ресурсами и специалистами [3]. Промышленный характер ведения перепеловодства предусматривает также наиболее эффективное использование биологических возможностей птицы, применять полнорационные комбикорма, комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов [4].

В большинстве стран мира перепеловодство в последние годы развивается весьма интенсивно. Это объясняется тем, что оно является более скороспелой отраслью, происходит быстрая адаптация к любой климатической зоне, что позволяет эффективно организовать производство высокоценных продуктов.

Кроме того, помимо такого фактора как условия содержания в увеличении поголовья племенных птиц, особое место занимает получение яиц, подлежащих к дальнейшей их инкубации. Технология производства инкубационных яиц представляет собой целую систему знаний – это рациональные способы воспроизводства, выращивание, содержание и кормление племенной птицы

и основывается на использовании достижений генетики, селекции, биологии, физиологии, зоотехники и других наук [5, 6].

Материалы и методы исследований

В последние годы рядом ученых высказывались мнения о том, что резкие изменения светового режима могут оказать существенное влияние на поведение и продуктивность птиц. С целью изучения резкого изменения светового режима на показатели яйцекладки перепелок и сроков проявления реакции на световое воздействие нами были проведены серии научно-экспериментальных исследований.

Под наблюдением находилось 1628 голов перепелок, содержащихся в типовом птичнике с ограниченным выгулом. В предварительный период исследований – в течение 15 дней учитывался ежедневный валовой выход яиц, который оказался равен 16,5% при среднем поголовье перепелок 1602. Накануне включения дополнительного освещения – (15 октября) – валовой сбор яиц от 1551 несушки составил 260 штук (16,8%).

С 16 октября в птичнике стали применять дополнительное освещение. Продолжительность светового дня равнялась 16 часам, интенсивность освещения 4Вт на 1м² площади пола. Рационы кормления, а также другие условия ухода и содержания были одинаковыми, как и в учетный период.

Результаты исследований

Проведенные исследования по применению искусственного освещения показали, что уровень яйценоскости не только не увеличился, но даже несколько снизился; среднедневной сбор от 1548 несушек составил 237 яиц (15,3%). На 7 день исходный уровень яйценоскости восстановился, дневной сбор от 1570 несушек составил 264 яйца (17,0%). Заметное повышение яйценоскости стали наблюдать с 12-го дня применения дополнительного освещения, то есть с 27 октября. К 31 октября средний дневной сбор достиг 320 яиц, то есть был на 21,2% больше, чем до применения светового воздействия. К 25 дню от начала опыта дневной сбор достиг 394 яиц при среднем поголовье 1515 перепелок, то есть увеличение по сравнению с началом опыта достигло 47%.

У нас возник вопрос: не могло ли увеличение яйценоскости перепелок явиться результатом не светового воздействия, а других факторов, в частности, может быть связано, например, с завершением линьки птиц. Такое сомнение не лишено основания, так как в этом опыте соответствующей контрольной группы не было. Для получения ответа на возникший вопрос с 10 ноября дополнительное освещение было временно прекращено. Результат сказался немедленно. С первого же дня выключения искусственного освещения началось заметное снижение яйценоскости: если 8 и 9 ноября дневной сбор от 1493 перепелок составлял 345-350 яиц, то 10 ноября он снизился до 330, а 11 ноября – до 231 яйца, хотя поголовье перепелок оставалось примерно одинаковым. К 15 ноября дневной сбор уже снизился до 132 яйца, а в конце ноября от 1476 получено всего 36 яйца, то есть снизился более чем в пять раз. Оставалось еще раз проверить, повысится ли яйценоскость, если снова перевести их на содержание с дополнительным освещением. С этой целью с 4 ноября вновь был включен электрический свет при полном соблюдении режима освещения и кормления.

В течение первых 11 дней, как в первом периоде исследований, увеличения яйценоскости не произошло, среднедневной сбор от 1431 несушки составил 55 яиц. Но, начиная с двенадцатого дня, яйценоскость стала быстро повышаться и к 18 декабря составила 127 штук, а уже через семь дней она достигла 450 штук. Средний дневной сбор за период с 15 по 31 декабря (от 1380 перепелок) составил 314,5 штук. И уже в январе в этом птичнике средняя яйценоскость достигла 536 яиц (почти 40% яйценоскости).

Следовательно, уже на основании этих результатов можно с уверенностью говорить, что именно световой фактор оказал стимулирующее действие на повышение яйценоскости. Одновременно было установлено, что латентный период светового воздействия длится 12-13 дней. Эту закономерность мы наблюдали и в предыдущих опытах. Во всех случаях эффект светового воздействия возникал после определенного промежутка времени, а именно через 12-14 дней. При

этом в большинстве случаев у молодок реакция проявлялась на 3-4 дня раньше, чем у переевших перепелок.

Нами было проведено исследование эффективности действия дополнительного освещения на яйценоскость перепелок при различной длительности светового дня. В опыте находилось четыре групп перепелок, каждая из которых состояла из двух подгрупп: местных перепелок и завезенных из - за рубежа. В первой группе продолжительность светового дня с использованием дополнительного освещения составила 21 час, во второй группе – 15 ч. 40 мин, третья находилась в обычных условиях естественной продолжительности дня и служила контролем, а в четвертой группе продолжительность светового дня была сокращена до 8 часов путем затемнения птичника (таблица 1).

Таблица 1 - Средняя яйценоскость опытных перепелок, содержащихся в различных условиях светового режима, шт.

месяцы	I группа						II группа						III группа						IV группа															
	местные			завезенные			местные			завезенные			местные			завезенные			местные			завезенные												
	A	B	В	A	B	В	A	B	В	A	B	В	A	B	В	A	B	В	A	B	В	A	B	В										
I	299	7,5	187	8,5	300	8,4	138	6,9	139	3,5	44	2,2	88	2,2	88	2,2	26	1,3	485	12,1	256	11,2	416	10,4	206	10,3	331	8,3	91	4,6	525	6,3	103	5,1
II	370	10,6	271	13,6	480	12,0	208	10,4	355	8,8	138	6,9	236	5,9	144	7,2	320	9,02	152	7,6	284	8,0	172	8,6	241	6,9	194	9,7	296	8,0	140	7,0		
III	192	6,6	84	4,2	240	6,7	57	4,4	266	7,5	183	9,2	357	9,4	71	3,7	201	7,3	160	8,9	262	8,2	115	8,8	227	7,3	124	8,0	268	8,4	87	5,4		
IV	136	7,6	121	8,4	342	10,4	99	8,2	132	5,5	62	4,1	200	5,7	60	4,6	200	11,1	100	8,0	198	11,1	95	8,0	211	11,7	57	4,8	200	11,1	58	4,4		
V	200	11,1	100	8,0	198	11,1	95	8,0	211	11,7	57	4,8	200	11,1	58	4,4	136	8,0	90	7,0	133	3,0	94	7,8	162	9,0	84	7,0	153	9,0	68	5,2		
VI	123	7,2	60	4,6	146	5,0	55	4,6	69	3,3	69	6,3	60	3,5	16	1,6	196	11,6	50	4,5	204	8,3	54	4,5	86	4,2	12	1,1	19	1,1	2	0,2		
VII	227	13,4	107	9,0	232	13,1	97	8,1	96	7,0	36	3,1	52	2,9	33	3,0	240	9,3	137	8,0	269	8,7	116	7,8	193	6,9	91	5,6	182	6,1	67,3	4,2		
В сред. за год																																		

Где: А – Получено всего яиц, шт.
В – Средняя яйценоскость, шт.

Таблица 2 - Результаты изучения влияния дополнительного освещения при различной продолжительности светового дня.

Возраст птицы	Продолжительность светового дня, час	с 19.11 по 01.04.			с 01.04 по 01.07.			Итого за 7,5 месяцев			Средняя ежечасная яйценоскость, шт.
		Количество гол.	Получено яиц, шт.	Средняя яйценоскость, шт.	Количество гол.	Получено яиц, шт.	Средняя яйценоскость, шт.	Количество гол.	Получено яиц, шт.	Средняя яйценоскость, шт.	
Молодки: контроль	12	907	23,40	25,8	945	39,059	41,20	926	62,46	67,4	9,0
		980	23,86	24,3	птичник был использован под молодой						5,4
		925	38,61	41,7	905	37,898	41,50	915	76,51	83,6	1,4
		868	46,10	53,1	954	42,857	44,75	911	88,95	97,6	13,0
перепелки: контроль	15	997	50,22	53,0	птичник был использован под молодой						
		997	25,73	25,7	838	28,751	34,0	918	54,48	59,4	7,9
Опытная	14	1020	33,41	32,8	878	23,392	26,75	949	56,81	60,0	8,0
		1045	37,45	36,0	958	37,470	39,07	1001	74,923	74,9	10,0

Результаты исследований показали, что по уровню годовой яйценоскости между первой и второй группой больших различий не выявлено: местные перепелки во второй группе дали всего на 3 яйца больше, а завезенные несушки на 2 яйца меньше, чем в первой группе. В среднем же разница между первой и второй группой составила всего $\pm 0,5$ яйца, то есть различие практически отсутствовала.

Но при сравнении с контролем (без дополнительного освещения) годовая яйценоскость в первой группе увеличилась на 37,3%, во второй группе – на 39%. В группе с укороченным световым днем годовая яйценоскость по двум подгруппам составила в среднем 61,8 яйца, то есть на 12,2 яйца, или на 17,6%, меньше, чем в контрольной группе, и почти на 40% меньше, чем в освещаемых группах.

Влияние дополнительного освещения на продуктивность молодок и перепелок при разной продолжительности светового дня изучалась также на большом поголовье. Под опытом находились 7692 несушек японских перепелок, в том числе 5627 голов молодок первого года яйцекладки и 2065 голов перепелок.

Испытывались следующие варианты светового режима: для молодок 12, 13, 14 и 15 – часовой световой день при одной контрольной группе, для перепелок – 14 и 16-часовой световой день, а также контрольная группа. В каждой группе находилось в среднем за период опыта около 1000 голов перепелок. За исключением светового режима, остальные условия кормления и содержания в опытных и контрольных группах были одинаковыми. Дополнительное освещение давалось с вечера на 2-5 часов и рано утром на 1,5-2 часа. Интенсивность освещения во всех освещаемых птичниках также была одинаковая – 4 Вт на 1м² площади пола птичника.

Как видно из данных, приведенных в таблице 2, световой день менее 13 часов никакого влияния на повышение яйценоскости не оказывало. Наибольший эффект в группах молодок дал световой день продолжительностью 14 и 15 часов, а в группах перепелок –

16-часовой световой день.

За 4,5 осенне-зимних месяцев средняя яйценоскость перепелок –молодок, находившихся в условиях 12-часового светового дня, составила 24,3 яйца, то есть была даже несколько меньше, чем в контрольной группе, где яйценоскость от несушки составила 25,8 яйца. В птичнике, где продолжительность светового дня была равна 13 часам, средняя яйценоскость составила 41,7 яйца, в группе птиц, где длина светового дня равнялась 14 часам-53,1 яйца и в птичнике со световым днем в 15 часов-53,0 яйца. При световом дне продолжительностью в 14 и 15 часов яйценоскость молодок оказалась на 27% выше, чем в птичнике с 13-часовым световым днем, а по сравнению с птичником, где длина светового дня равнялась 12 часам, более чем в два раза выше.

Перепелки, находящиеся в условиях 16-часового светового дня, за 4,5 осенне-зимних месяца дали в среднем на 10% больше яиц, чем их сверстницы, находящиеся при 14 часовом световом дне. Средняя яйценоскость перепелок с 14 часовым световым днем оказалась на 27,6% выше, чем в контрольной группе, а яйценоскость несушек, содержащихся в условиях 16-часового светового дня, – выше на 40%.

Результаты этих исследований представляют значительный интерес и в другом отношении. В процессе проведения исследований возникли вопросы, не приведет ли удлиненная световая экспозиция, применяемая в осенне-зимний период, к снижению яйценоскости в последующие сезоны года и вообще к преждевременному износу организма птицы. Данные опытов, проведенных как в экспериментальных условиях, так и в производственных условиях, показали, что продуктивность в последующие периоды эксперимента и состояние организма птиц находились на уровне физиологической нормы и заметных отклонений не отмечены.

В весенне-летний период (с 1.04. по 01.07) яйценоскость перепелок во всех подопытных группах (за исключением перепелок группы с продолжительностью светового дня в 14.00 часов) оказалась на уровне и даже несколько выше, чем в соответствующих контрольных группах. А при сравнении уровня продуктивности за весь период опыта, то есть за 7,5 месяца, во всех опытных группах она оказалась выше контроля. Так, за указанный период средняя яйценоскость от молодок, содержащихся при 14-часовом световом дне, оказалась на 46,3% больше средней яйценоскости контрольной групп. В абсолютном выражении, соответственно 97,6 и 67,4 шт. Яйценоскость перепелок, содержащихся при 16-часовом световом дне, оказалась выше контроля на 26,1%.

С целью выяснения эффективности действия 15-часового светового дня для молодок и 16 часового для перепелок были проведены следующие серии опытов. Под опыт было взято 2204 головы перепелок – молодок первого года яйцекладки и 1218 голов перепелок – несушек. В одном и том же птичнике, где содержались опытные группы, были выделены соответствующие контрольные аналоги. Опыт длился 11 месяцев с молодками (с 10 октября по 01 сентября следующего года), а с перепелками 8 месяцев. Продолжительность светового дня для молодок была установлена 15 часов, а для перепелок 16 часов. Интенсивность освещения – 4Вт на

1м² площади пола птичника. Условия кормления и содержания (за исключением светового режима) во всех группах были одинаковые.

Однако молодки в опытной группе по показателям 11-месячной яйценоскости превосходили контрольных несушек на 25,7%. Переярые перепела в освещаемой группе по 8 - месячной яйценоскости превосходили контрольных перепелок на 25,3%, а по зимней яйценоскости (январь - март) превзошли яйценоскость контрольных аналогов на 78,3% (32,9и 17,8 яйца), а молодки – на 77,6% (79,4 и 44,7 яйца). В освещаемых группах сохранность поголовья также оказалась сравнительно более высокая (таблица 3).

Таблица 3 - Влияние дополнительного освещения на жизнеспособность перепелок – несушек.

Месяцы	Молодки				Переярки			
	Опытная группа		Контрольная группа		Опытная группа		Контрольная группа	
	падеж		падеж		падеж		падеж	
	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%
октябрь	10	0,5	2	1,0				
ноябрь	5	0,3	1	0,5				
декабрь	12	0,6	2	1,0				
январь	4	0,2	1	0,5	6	0,5	1	0,7
февраль	4	0,2	2	1,2	4	0,3	0	-
март	6	0,3	1	0,6	5	0,4	1	0,7
апрель	3	0,2	1	0,6	6	0,5	1	0,7
май	3	0,2	1	0,6	9	0,8	1	0,7
июнь	3	0,2	0	-	1	0,1	0	-
июль	4	0,3	1	0,6	4	0,4	1	0,8
август	3	0,3	0	1,4	3	0,3	1	0,8
К началу - ному поголовью, %	57	2,6	14	7,0	38	3,1	6	4,0

Заключение

Таким образом, в результате проведенных длительных экспериментов было показано, что реакция перепелок на удлинение светового режима возникает лишь после определенной суммации светового воздействия, что необходимо учитывать при определении времени применения дополнительного освещения. В условиях юго-востока Казахстана оптимальной продолжительностью светового дня в период применения дополнительного освещения, следует считать для молодок 14-15 часов, а для переярок – 15-16 часов. Также было установлено, что дополнительное освещение, применяемое в осенне-зимние месяцы, не вызывает угнетения роста и развития перепелок.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Гаврикова Л.М Совершенствование способов кормления и содержания птицы // Птицы и птицепродукты. 2007. №1. с. 35-37
- [2] Коваленко В. П., Трибрат Т.П. Анализ кривых яйценоскости по результатам конкурсных испытаний // «Вестник с.-х. науки» - 1990. - № 6. - С.78-79.
- [3] Афанасьев Г. Племенная работа в перепеловодстве // «Птицеводство». - 1991.- №12.
- [4] Крюков В. Важный критерий качества комбикормов. // «Птицеводство». - 2005. - №9. - С.31-32.
- [5] Котарев В., Семин А., Аристов А., Каширина Н., Долженкова И. Кормление перепелов. // «Птицеводство». - 2007. - №6.
- [6] Махатов Б.М., Абрикосова В.И., Байбатианов М.Х., Турымбетова Г. Биология разведения перепелов // Алматы, изд. «Гарант», 2008. -152 с.

REFERENCES

- [1] *Gavrikova L.M* Improving methods of feeding and keeping of birds. Birds and poultry products. 2007. №1. p. 35-37 (in Russ.).
- [2] *Kovalenko V. P., Tribat T.P.* Analysis of the egg production as a result of competitive tests. "Journal of Agricultural sciences" - 1990. - №6. - p.78-79. (in Russ.).
- [3] *Afanas'yev G.* Breeding in quail production. "Poultry". - 1991.- №12. (in Russ.).
- [4] *Kryukov V.* An important criterion for the quality of the feed. "Poultry". - 2005. - №9. - p.31-32. (in Russ.).
- [5] *Kotarev V., Semin A., Aristov A., Kashirina N., Dolzhenkova I.* Feeding quails. "Poultry". - 2007. - №6. (in Russ.).
- [6] *Makhatov B.M., Abrikosova V.I., Baybatshanov M.KH., Turymbetova G.* Biology breeding of quails. Almaty: Garant, 2008. -152 p. (in Russ.).

ЖАРЫҚ ТӘРТІБІНІҢ ӨЗГЕРУІ БӨДЕНЕ ЖҰМЫРТҚАЛАНУЫНА ӘСЕРІ

Сейдалиева Г.О.

(Қырғыз ғылыми – зерттеу мал шаруашылығы және жайылым институты, Бишкек, Қырғызстан)

Тірек сөздер: бөденелер, жұмыртқалау, жарықтылық.**Андатпа.** Мақалада көрсетілгендер бөдене жұмыртқалауының жарықтық режимінің өзгеруі Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында өрбуі, игеруі.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 16 – 22

**THE HARMFULNESS OF THE LEPIDOPTERA
(INSECTA, LEPIDOPTERA) IN SOUTH-EAST KAZAKHSTAN
AGRO-ECOSYSTEMS**

Agibayev A.Zh., Yskak S., Taranov B.T., Esirkepov U.SH., Alimkulova M.K.

Kazakh national agrarian university, Almaty

Abstract. In the South-East of Kazakhstan among the *Lepidoptera* caterpillars of cabbage substantial damage to plantations of *Barathra chemicals l.*, *Salsola orientalis* at *S.G.* Although-*Thospia permixtella* and *Casignetella caroxylli*, on *Kraschennikovia ceratoides l.* *Coleophridae-Carpochena ceratoidis Flkv.* *Kochia prostrata* on *Spp.* -*Aureliania villosa Flkv.*, the Wild Apple forests and fruit orchards *Hyponomeuta malinellus Zell.*, *Sarpocapsa pomonella l.*, *Cacoecia crataegana Hb.*, *Lymantria dispar l.* Loss of crops of cabbage from damage tracks *Barathra chemicals l.* ranged from 12.2 to 20.5%. One caterpillar *Carpochena ceratoidis Flkv.* damages in average 80 *Kraschennikovia ceratoides* seeds, *Casignetella caroxylli* - 2 seed of *Salsola orientalis S. G.*, and *Aureliania villosa Flkv.* – 5 seeds of *Kochia prostrata*. Fruit tree corrupted by *Hyponomeuta malinellus Zell* is amounted to 3.6 -6.7%, *Sarpocapsa pomonella l.*- 3.9-7.2 % and *Cacoecia crataegana Hb.*,-10.6 -25.1%.

УДК 632.78

**ВРЕДНОСТЬ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (INSECTA, *Lepidoptera*)
В АГРОЦЕНОЗАХ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА**

Агибаев А.Ж., Ыскак С., Таранов Б.Т., Есиркепов У.Ш., Алимкулова М.К.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Аннотация. На юге-востоке Казахстана среди чешуекрылых существенный ущерб плантации капусты наносят гусеницы капустной совки, на кейреуке огневки - *Thospia permixtella* и *Casignetella caroxylli*, на терескене чехлоносок - *Carpochena ceratoidis Flkv.*, на изене - *Aureliania villosa Flkv.*, на дикорастущих яблоневых лесах и плодовых садах Удобрение, темно-каштановая почва, интенсивный овощной севооборот, почвенные ферменты, поздняя капуста яблонная моль, яблонная плодоярка, боярышниковая листовертка, непарный шелкопряд. Потери урожая капусты от повреждения гусеницами капустной совки составляет от 12,2 до 20,5%. Одна гусеница *Carpochena ceratoidis Flkv.* повреждает в среднем 80 семян терескена, *Casignetella caroxylli* - 2 семени кейреука, а *Aureliania villosa Flkv.*-5 семян прутняка. Поврежденность плодовых насаждений яблонной молью составила 3,6-6,7%, яблонной плодояркой – 3,9-7,2%, а боярышниковой листоверткой –10,6-25,1%.

Ключевые слова: гусеницы, чешуекрылые, плантация, капуста, изень, терескен, кейреук, дикий яблоневый лес, плодовый сад, капустная совка, огневки, чехлоноски, яблоневая моль, яблоневая плодожорка, боярышниковая листовертка, непарный шелкопряд.

Одним из наиболее крупных в классе насекомых (*INSECTA*) является отряд чешуекрылых, или бабочек (*Lepidoptera*), насчитывающий около 140 тыс. видов, гусеницы которых могут нанести существенный вред сельскому и лесному хозяйству [1]. Они наиболее опасны в годы массового размножения. Бабочки могут зимовать в различных фазах: куколки или гусеницы, взрослых или яиц и т.д. Различаются ранневесенние, весенние, летние, позднелетние и осенние виды. Интенсивность лета бабочек определяется условиями окружающей среды, причем доминирующее значение имеет температура воздуха. Так, например, ранневесенние виды, как и осенние, летают уже при 10⁰С, а летние проявляют активность только при 18-20⁰С [2].

В 2012-2014 гг. нами проведены научные исследования по изучению хозяйственного значения гусениц чешуекрылых древесно-кустарниковых насаждений на территории национальных парков Иле -Алатауский, Алтын Емель, Жонгар Алатау; на сельскохозяйственных культурах и пастбищных угодьях различных хозяйствующих субъектов Юго-Восточного Казахстана. Ниже остановимся на наиболее вредоносных видах чешуекрылых в различных агроценозах юго-востока Казахстана.

Капустная совка (*Mamestra (Barathra) brassicae L.*) является одним из широко распространенных вредителей овощных культур. Биологической особенностью развития данного вредителя является то, что гусеницы младших возрастов грубо объедают листовую поверхность, а взрослые гусеницы внедряются в кочаны капусты. В связи с такой особенностью питания гусениц вредоносность капустной совки весьма велика [3,4]. Гусеницы капустной совки причиняют и косвенный вред, будучи активными разносчиками спор паразитных грибов.

Результаты маршрутного обследования, проведенные 2013-2014 гг. в различных хозяйствующих субъектах Алматинской области, показали, что капустная совка зарегистрирована в значительных количествах на всех сортах капусты (таблица 1).

Вредоносная деятельность капустной совки не ограничивается повреждением только крестоцветных и растений. Этот вредитель является весьма многоядным и может наносить ощутимый ущерб многим техническим, лекарственным и даже древесным культурам.

Таблица 1 - Заселенность различных сортов капусты гусеницами капустной совки (Алматинская обл., 2013-2014 гг.)

Сорта капусты	Заселенность, %
Алладин	54,4
Белоснежка	41,6
Берючекутская 138	39,5
Номер первый грибовский 147	42,7
Слава грибовская 14	53,3
Судья 146	60,1

В Казахстане вредоносная деятельность капустной совки отмечается почти повсеместно, за исключением пустынной зоны. Однако вредоносность в разных климатических зонах на территории республики неодинакова. Установлено, что постоянный и сильный ущерб капусте и другим крестоцветным культурам она наносит в Целинном крае, в некоторых областях Западно-Казахстанского края, а также в Карагандинской и Восточно-Казахстанской областях. Таким образом, капустная совка имеет большое значение, как вредитель, почти на всей территории Казахстана [2].

В районах наших исследований капустная совка наносит значительный ущерб капусте и другим крестоцветным овощным культурам, а также сахарной свекле. Вредоносность на

территории Алматинской области даже не одинакова. Наибольший вред капустная совка наносит пригородным овощным хозяйствующим субъектам, расположенным в предгорной зоне, где сосредоточены ранние и позднеспелые сорта капусты.

Определения степени вредоносности капустной совки и наблюдения за развитием гусениц проводились на полевых условиях и в садах. Сначала отмечались растения, на которых были отложены яйца капустной совки, а с момента отрождения гусениц до их окукливания проводились тщательные наблюдения за характером повреждения разновозрастными гусеницами.

Определение степени повреждения листовой пластинки и их влияние на величину формирующегося кочана проводилось двумя методами: весовым и измерением поврежденной площади листа. При весовом методе определение потерянной ассимиляционной массы (съеденной гусеницами капустной совки), производилось путем взвешивания и сравнения листьев и кочанов с поврежденных и здоровых растений.

При измерении определялась как общая, так и поврежденная площадь листовой поверхности. Таким образом, устанавливалась степень уничтоженной листовой поверхности, а затем были отдельно взвешаны кочаны. Одновременно проводились измерения площади листовой поверхности и взвешивания кочанов и с контрольных (не поврежденных) растений. Пробы брались в 4-х кратных повторностях, в каждой пробе было по 10 растений.

Коэффициент вредоносности определялся по формуле $K = (m-n)100/m$, где

K – коэффициент вредоносности;

m – урожай здоровых (контрольных) растений, г;

n – урожай поврежденных (подопытных) растений, г.

Наблюдениями, проведенными за полным циклом развития гусениц капустной совки и характером их повреждения, было установлено, что гусеницы разных возрастов питаются всеми органами растений. Молодые гусеницы вначале заселяются на листьях, а затем, по мере роста, они переползают на кроющие листья кочана, а взрослые внедряются во внутрь кочана. Такое многостороннее питание разновозрастных групп гусениц значительно затрудняет проведение точного учета всех образующихся потерь. Поэтому для более точного учета потерь нами проведена их дифференциация, при которой все виды потерь были сведены в три основные группы (категории).

В первую категорию отнесены растения только с поврежденными листьями. Они являются главным питающим аппаратом растений, поэтому, чем больше будет развитие общей рабочей поверхности, тем выше будет накопление сухой массы. Листовая поверхность имеет большое значение в формировании высокого урожая. Особенно сильно страдает от повреждения гусеницами капустной совки молодые растения. Восстановительная способность растений зависит от их возраста, молодое растение страдает от повреждений больше, нежели взрослое.

В районах наших исследований, гусеницы капустной совки начинают повреждать капусту в ранних фазах развития. Так, наблюдения, проведенные в 2013 г. показали, что ранняя капуста начинает повреждаться в фазе завивки кочана, а поздняя, высеянная семенами в грунт, в фазе рассады. Поэтому потеря даже незначительной части ассимиляционной поверхности листа приводит к тому, что растения сильно угнетаются и не могут полностью восстановить ее, в результате на таких растениях образуются кочаны значительно меньшего размера, чем на неповрежденных. Вследствие этого и урожай с поврежденных растений гусеницами данной совки бывает ниже (таблица 2).

Из материалов таблицы 2 видно, что количество листьев к моменту уборки кочанов капусты на поврежденных и здоровых растениях остается почти одинаковым, но при этом наблюдается значительная разница в их массе. Листья с поврежденных растений вследствие объедания их гусеницами становятся меньшего размера и поэтому уменьшаются в массе. Так, средняя масса одного листа ранней капусты с поврежденного растения составила 28,12 г, а с неповрежденного растения – 38,95 г, на поздней капусте соответственно – 60,72 и 98,87 г.

Это объясняется тем, что листья объедаются гусеницами в период роста, еще до начала усиленного формирования кочана, которое у всех сортов капусты происходит после окончания роста листового аппарата. За 10-15 дней при благоприятных условиях масса кочана достигает 50-70% массы полностью созревшего кочана.

Таблица 2 - Влияние уменьшения массы листьев капусты на размер кочана (Алматинская обл., Карасайский р-н, 2013 г.)

Варианты	Среднее количество листьев на одно растение	Средняя масса одного листа, г	Средняя масса кочана, г
Ранняя капуста (сорт «Номер первый грибоновский 147»)			
Контроль (не -поврежденные растения)	16.05±0,17	38,95±1,17	1248.0±7,55
Поврежденные растения	15.51±0,29	28.12±0,67	953.0±6,31
Поздняя капуста (сорт «Бирючукская 138»)			
Контроль (не- поврежденные растения)	15.64±0,81	98.87±5,3	3046,0±62,62
Поврежденные растения	14.11±0,44	60.72±1,04	1131,23±33,36

Наши опыты показывают, что величина формирующегося кочана сильно зависит от степени повреждения листовой пластинки. Особенно сильно страдают от повреждения позднеспелые сорта капусты (таблица 3). Они начинают повреждаться в ранней фазе развития.

Таблица 3 - Влияние степени повреждения листовой пластинки на величину формирующегося кочана (сорт «Бирючукская, 138») (Алматинская обл., Карасайский р-н, 2013-2014 г.г.)

Процент поврежденной листовой поверхности	Средняя масса кочана, г	Коэффициент вредоносности, %
Контроль (неповрежденные растения)	1790	—
5-15	1257	39,8
16-25	901	49,7
26-50	607	66,1
51-70	не товарные кочаны (рыхлые)	

Из материалов таблицы 3 видно, что при уничтожении 16-25% листовой пластинки урожайность капусты снижается в среднем на 49,7 %, а при уничтожении более половины листовой поверхности вообще не образуется товарный кочан.

Таким образом, в районах наших исследований, где гусеницы капустной совки начинают повреждать капусту в ранних фазах развития, потеря даже незначительного количества ассимиляционного аппарата отрицательно сказывается на урожайности капусты. Вредоносность гусениц капустной совки не ограничивается только тем, что они оказывают отрицательное влияние на размер формирующегося кочана, но еще снижают качество продукции. Зачастую кочаны, поврежденные гусеницами капустной совки, становятся непригодными к употреблению в пищу, теряют свою товарность и выбраковываются.

Вторую категорию потерь составляют растения, у которых на кроющих листьях кочана, имеются повреждения в виде неглубоких выеденных гусеницами ямок. Такой характер повреждения образуется при питании гусениц 4-го возраста. В то же время, гусеницы этого возраста, находясь под кроющими листьями кочана, загрязняют их экскрементами. Такие кочаны для доведения их до товарного состояния необходимо очищать от поврежденных листьев и экскрементов. Вышеуказанные кочаны становятся непригодными для транспортировки на дальние расстояния и длительное хранение.

Для определения степени вредоносности гусениц при таком характере повреждения капусты нами проведены взвешивание 40 поврежденных кочанов до и после очистки. Очистка кочанов производилась до полного удаления поврежденных листьев и экскрементов. Каждый кочан отдельно взвешивался. Результаты данного эксперимента приведены в таблице 4.

Из материалов таблицы 4 видно, что зачистка кочана ведет к потере массы кочана на 124,8 г или 19,6 %.

Таблица 4 - Потеря массы кочанов капусты при очистке их и доведения до товарного состояния (сорт «Номер первый грибоновский 147»), Алматинская обл., Карасайский р-н, 2013 г.

Средняя масса кочана, в г	Потеря в массе M±m
---------------------------	--------------------

до очистки	после очистки	г	%
637,35±36,42	512,55±33,14	124,8±3,28	19,6±1,50

К третьей категории нами отнесены потери, которые возникают при повреждении гусеницами капустной совки 5-6-го возраста. Гусеницы этих возрастов глубоко вгрызаются во внутрь кочана (иногда до сердцевины) и делают там различные ходы, которые заполняют экскрементами. Такие кочаны невозможно очистить от поврежденных листьев и экскрементов и поэтому они бракуются (таблица 5).

Обследования, проведенные в хозяйствах, занимающихся выращиванием капусты, показали, что от повреждения гусеницами капустной совки потери урожая составляет 12,2-20,5%.

Наши учеты показали, что процент поврежденных гусеницами капустной совки, кочанов на ранних сортах «Номер первый грибановский 147» капусты несколько меньше, чем на поздних сортах «Бирючукская 138». В различных хозяйствующих субъектах в первом случае он составил 55,2-62,4%, а во втором – 70,1-72,2%. Недобор такого количества урожая, безусловно, отрицательно сказывается на экономике данного хозяйства.

Таблица 5 - Поврежденность различных сортов капусты гусеницами капустной совки (Алматинская обл., Карасайский р-н, 2013 г.)

Наименование обследованных хозяйств	Кол-во учетных растений, шт	Ранняя капуста - сорт «Номер первый грибо-новский 147»			Поздняя капуста - сорт «Бирючукская 138»		
		дата учетов	% поврежден-ных растений		дата учетов	% поврежден-ных растений	
			всего	в т.ч. нетоварных		всего	в т.ч. нетоварных
Экспериментальная база Казахского НИИ картофельного и овощного хозяйства	100	25.06	55,2	12,2	06.10	72,2	14,1
К/х «Мамедов»	100	24.06	56,4	14,2	27.09	70,8	18,4
К/х «Эльдар»	100	23.06	62,4	17,3	25.09	70,1	20,5

В период исследований нами изучалась вредоносность огневки *Thospia permixtella* на кейреуке, прожорливость чехлоносок – *Carpochena ceratoidis* Flkv. на терескене, *Aureliania villosa* Flkv. на изене и *Casignetella saroxylli* на кейреуке. Результаты этих учетов приведены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 - Вредоносность гусениц огневки - *Thospia permixtella* на кейреуке (Алматинская обл., ур. Бозой, сентябрь – октябрь 2013 г.)

Количество гусениц на одно растение	Средняя масса 1000 семян, г	Коэффициент вредоносности, %
1	2	3
10	109,7	17,3
25	75,2	42,5
50	17,7	86,6
Контроль	132,7	-

Период вредоносной деятельности огневки *Thospia permixtella* на пастбищных растениях длится 25-30 дней. За время развития одна гусеница съедает в среднем от 2,5 до 3,5 г кормовой массы кейреука (таблица 8).

Коэффициент вредоносности огневки – *Thospia permixtella* зависит от численности вредителя, метеорологических условий и других причин. При малой численности вредителя (10 гусениц на растение) он равен 17,3%, при численности 25 особей – 42,5%, а при наличии 50 особей на одно растение – 86,6%.

Таблица 7 - Прожорливость чехлоносок на основных пастбищных растениях (Алматинская обл., ур. Бозой, сентябрь-октябрь 2013 г.)

Вид чехлоноски и повреждаемое растение	Количество съеденных семян одной гусеницей, шт.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	среднее число
<i>Carpochena ceratoidis</i> Flkv. на терескене	83	69	78	75	П	77	91	82	85	80	80
<i>Casignetella caroxylli</i> -на на кейреуке	П	3	2	2	1	П	1	2	3	2	2
<i>Aureliania villosa</i> Flkv. на изене	4	5	4	П	П	6	6	П	5	5	5

Примечание: П – погибшая гусеница.

Гусеницы среднего возраста чехлоноски терескеновой - *Stollia ceratoidis* Flkv устраивают из плодовой оболочки чехлик, которую не покидают при передвижении и в период питания [5]. В текущем году на различных участках семена терескена были повреждены этой чехлоноской от 18 до 60% (таблица 7).

Кроме того, проведенные учеты показали, что на каждый кг семенного материала терескена приходится до 20 личинок чехлоносок. В годы исследований проведено изучение прожорливости некоторых видов чехлоносок на различных пастбищных растениях.

Таким образом, на терескене гусеница *Carpochena ceratoidis* Flkv за период своего развития повреждает или съедает в среднем 80 семян, на кейреуке *Casignetella caroxylli* – 2 семени, а на прутняке *Aureliania villosa* Flkv – 5 семян.

В Жунгарском и Заилийском Алатау на дикой яблоне почти повсеместно встречаются такие вредители, как моль яблонная, плодожорка яблонная и листовертка боярышниковая. Они в дикоплодовых яблонях в определенные годы наносят существенный ущерб. Поэтому необходимо вести систематическое наблюдение за развитием этих вредителей. В 2013-2014 гг. были проведены маршрутные обследования плодовых насаждений Енбекшиказахского, Карасайского и Талгарского районов Алматинской области.

Таблица 8 – Поврежденность плодовых насаждений гусеницами чешуекрылых (Алматинская область, 2013-2014 гг.)

Наименование хозяйства	Обследованная суммарная площадь, за 2 года, га	Поврежденность листьев молью яблонной, %	Поврежденность плодов плодожоркой яблонной, %	Поврежденность листьев листоверткой боярышниковой, %
К/Х «Дурсунов», Талгарский р-н	11	3,6	7,2	25,1
ТОО «Керуен», Карасайский р-н	97	3,9	5,2	10,6
К/Х «Дихан», Енбекшиказахский р-н	94	5,2	5,1	12,9
К/Х «Карлыгаш», Енбекшиказахский р-н	9	6,7	5,9	13,1
К/Х «Алиев», Енбекшиказахский р-н	82	4,7	3,9	12,7

Как показывают материалы таблицы 8, поврежденность плодовых насаждений за 2013-2014 гг. яблонной молью составляла 3,2-6,0%, яблонной плодожоркой – 3,9-7,2%, а боярышниковой листоверткой – 10,6-25,1%. Относительно прохладное лето 2013 г. с частым выпадением осадков способствовало умеренному повреждению культурных и диких плодовых культур вышеуказанными вредителями, тогда как для 2014 г. характерна засушливость летнего периода, повреждения плодовых насаждений была несколько выше чем в 2013 г.

8-10 июня 2013-2014 гг. на территории лесного хозяйства «Кызыл жиде» (Ащисайский сельский округ, Енбекшиказахский район, Алматинская область) на модельных деревьях лоха

узколистного (лоха обыкновенного) – *Elaeagnus angustifolia* L., где в предыдущие годы не проводились химические и биологические защитные обработки, провели учет возрастной структуры популяции гусениц непарного шелкопряда *Lymantria dispar* L. Результаты этих учетов отражены в таблице 9.

Таблица 9- Возрастной состав популяции гусениц непарного шелкопряда на модельных деревьях лоха узколистного (Алматинская обл., Енбекшиказах-ский р-н, 2013-2014 г.)

Количество гусениц непарного шелкопряда по возрастам на 1 модельном дереве, экз.	Годы	
	2013	2014
1-ого возраста	53	57
2-ого возраста	58	65
3-его возраста	34	31
4-ого возраста	20	18
5-ого возраста	4	8
Перед окукливанием и куколки	0	2
Всего	169	181

При наличии на одном модельном лохе обыкновенном 169-181 особей гусениц непарного шелкопряда к июлю месяца полностью уничтожили 70 и более % листовой поверхности данного древесного насаждения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Пospelов С.М. Совки – вредители сельскохозяйственных культур. М. //Агропромиздат, 1989. -112с.
- 2 Шек Г.Х. Совки - вредители полей. – Алма-Ата: //Кайнар, 1975. – 183 с.
- 3 Искakov Н.С. Капустная совка. Картофель и овощи. 1969, №6. – С. 39-40.
- 4 Продьма С.В., Агибаев А.Ж. Видовой состав листогрызущих совков, повреждающих капусту на юго-востоке Казахстана. Алматы.//Известия, результаты, №4, 2012. –С.98-101.
- 5 Агибаев А.Ж., Ыскак С., Таранов Б.Т. Биоэкологические особенности вредоносных видов чешуекрылых на юго-востоке Казахстана. Известия НАН РК/ ХАБАРЛАРЫ, Алматы. №4, 2014. С.3-12.

REFERENCES

- [1] Pospelov S.M. Shriek owl - pests of agricultural crops. Agropromizdat M., 1989. -112 p. (in Russ.).
- [2] Shek G.H. Shriek owl - pests fields. - Alma-Ata: Kainar, 1975. - 183 p. (in Russ.).
- [3] Iskakov N.S. Cabbage moth. Potatoes and vegetables. 1969, №6. - p. 39-40. (in Russ.).
- [4] Prodma S.V., Agibaev A.Zh. Species composition of leaf moths, damaging the cabbage in the south-east of Kazakhstan. Almaty. News, results, №4, 2012. -p.98-101. (in Russ.).
- [5] Agibaev A.Zh., Yskak S., Taranov B.T. Bioecological peculiarities of harmful species of Lepidoptera in the south-east of Kazakhstan. News of NAS RK khabarlary, Almaty. №4, 2014. p.3-12. (in Russ.).

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ЖАҒДАЙЫНДА ҚАБЫРШАҚ ҚАНАТТЫЛАРДЫҢ (*INSECTA*, *LEPIDOPTERA*) АГРОЦЕНОЗДАРДА ЗИЯНДЫЛЫҒЫ

Ағыбаев А.Ж., Ыскак С., Таранов Б.Т., Есіркепов У.Ш., Әлімқұлова М.Қ.

Түйіндеме. Оңтүстік-шығыс Қазақстан аймағында кездесетін қабыршақ қанаттылар арасында капуста алқабына капустаң қоңыр көбелегінің, кейреукті зақымдайтын откөбелек - *Thospia premixtella*, құндақтылардан – *Cosignetella caroxylli*; құндақтылардан изенмен қоректенетін *Carpochena ceratoides* Flkv., *Aureliana villosa* Flkv. және теріскенді - *Carpochena ceratoides* Flkv.; жабайы алма ормандарында және алма бақтарында алма күйесі, алма жемірі, долана жапырақ ширатқышы, жұпсыз көбелектің жұлдызқұрттары едәуір зиян келтіреді. Капуста дақылдың капуста қоңыр көбелегінің зияндылығынан 12,2% -ден 20,5% дейін өнімі төмендеді. *Carpochena ceratoidis* Flkv. жұлдызқұрты теріскеннің 80 дана тұқымын, *Cosignetella caroxylli* - 2 дана тұқымын, ал *Aureliana villasa* Flkv.–прутняқтың 5 тұқымын зақымдайды. Жеміс ағаштарының алма бітесімен зақымдалуы 3,6 - 6,7%, ал долананың жапырақ ширатқышымен зақымдалуы 10,6- 25,1% құрады.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 23 – 27

FERTILIZER EFFICIENCY IN DRIP IRRIGATION SYSTEM OF CUCUMBER AND ONION IN SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN**Aitbayev T.E., Nurmakhanova G., Nusipbay K.**

Abstract. In the scientific article the results of studies on evaluating the effectiveness of technology of drip irrigation and fertilizers in drip irrigation system on cultures of cucumber and onions in south-east of Kazakhstan are presented.

Keywords: cucumber, onion, drip irrigation, fertilizer, crop yields, quality.

УДК 631.674.6:635.63:635.26:631.8.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЙ В СИСТЕМЕ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ОГУРЦА И ЛУКА В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА**Айтбаев Т.Е., Нурмаханова Г., Нусипбай К.,**

Казахский НИИ картофелеводства и овощеводства,
Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Аннотация. В научной статье изложены результаты исследований по оценке эффективности капельной технологии полива и минеральных удобрений в системе капельного орошения на культурах огурца и репчатого лука в условиях юго-востока Казахстана.

Ключевые слова: огурец, лук, капельное орошение, удобрение, урожайность, качество.

Введение. Овощные культуры в Казахстане возделываются на площади 115-120 тыс. га, в т.ч на юго-востоке республики - 22-25 тыс. га. При этом овощные растения нормально произрастают и формируют высокие, полноценные урожаи с лучшими биохимическими показателями только на орошении. Ограниченность водных ресурсов в условиях изменения климата в сторону засушливости, угрожающее развитие процессов ирригационной эрозии, особенно в предгорной зоне с большими уклонами, и вторичного засоления на орошаемых землях, значительное ухудшение водно-физических свойств и других показателей почвенного плодородия являются большими препятствиями для устойчивого развития орошаемого овощеводства и повышения рентабельности отрасли. В этой связи особую актуальность приобретают водосберегающие технологии. Капельное орошение среди водосберегающих технологий является более распространенной [1-4]. В Казахстане применение капельного полива все еще сильно ограничено (менее 2% от объемов орошаемой пашни).

При трансферте и адаптации прогрессивных водосберегающих технологий, в частности, капельного орошения, необходимо разработать оптимальные режимы орошения с учетом почвенно-климатических условий регионов Казахстана, видовой принадлежности и сортовых особенностей возделываемых овощных культур. Учитывая это, КазНИИКО изучались режимы орошения 8 видов овощных культур. Дополнительно были изучены условия минерального питания, определены эффективные нормы удобрений в системе капельного орошения. В данной

статье изложены результаты исследований по огурцу и репчатому луку, которые суммарно занимают порядка 30% от всей площади овощных культур.

Условия и методика исследований

Исследования проводились в 2012-2014 годы на опытном стационаре КазНИИКО, расположенном на северном склоне Заилийского Алатау на высоте 1050 м н.у.м.

Почва опытных участков темно-каштановая, среднесуглинистая, имеющая полноразвитый профиль, ясно дифференцированный на генетические горизонты. В пахотном слое почвы содержится 2,9-3,0% гумуса; 0,18-0,20% общего азота; 0,19-0,20% валового фосфора. Содержание подвижного фосфора - 30-40 мг/кг, обменного калия - 350-390 мг/кг. Сумма поглощенных оснований - 20-21 мг-экв./100 г. Реакция почвенного раствора слабощелочная (рН 7,3-7,4). Объемная масса почвы - 1,1-1,2 кг/см³, наименьшая влагоемкость - 26,6%. Структура почвы - рыхлая, слабовыраженная. Почва заплывает при поливе и от ливневых дождей, образуя плотную корку, которая нарушает ее водный и воздушный режим.

Климат предгорной зоны юго-востока Казахстана резкоконтинентален. Средняя температура июля 22-24°C тепла, января - 6-10°C мороза. Сумма положительных температур (выше 0°C) - 3450-3750°C, сумма активных температур (выше 10°C) - 3100-3400°C. Средняя продолжительность безморозного периода - 140-170 дней. Годовое количество осадков - 350-600 мм, за теплый период выпадает 120-300 мм.

Метеорологические показатели в годы проведения исследований (2012-2014 гг) существенно отличались от среднегодовых данных.

Исследования проводились по классическим методикам, принятым в овощеводстве, почвоведении и агрохимии: Агрохимические методы исследования почв (М., 1975); Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований (М., 1980); Доспехов Б.И. Методика полевого опыта (М., 1985); Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Под ред. В.Ф.Белика (М., 1992). Нормы вегетационных поливов при орошении определялись по дефициту влаги в почве между верхним пределом влажности (наименьшая влагоемкость) и нижним ее пределом по формуле И.А.Костякова: $M = 100 \cdot L \cdot h (V_{нв} - Vф) \cdot Kп$, где: M - поливная норма, м³/га; L - объемная масса почвы, г/см³; h - глубина промачивания почвы, м; V_{нв} - наименьшая влагоемкость, %; Vф - фактическая влажность в том же слое почвы перед поливом, %; Kп - поправочный коэффициент, учитывающий расход воды на испарение и транспирацию за время промачивания воды на требуемую глубину (Kп = 1). Учет поливной воды был произведен с помощью незатопляемого водослива Чиполетти с порогом 50 см.

Агротехника огурца и лука в опытах (кроме капельного орошения) общепринятая для предгорной зоны юго-востока Казахстана, осуществлена в соответствии с рекомендациями КазНИИКО (2012 г.).

На опытных участках возделывались допущенные к использованию на юго-востоке Казахстана (Алматинская область) сорта огурца (Шильде) и лука репчатого (Табыс).

Биохимический состав определен по следующим методикам: сухое вещество - весовым методом; общий сахар - по Бертрану; витамин С - по Мурри; нитраты - потенциметрически с использованием ионселективных электродов.

Статистическая обработка данных по урожаю огурца и лука проводилась методом дисперсионного анализа (Б.А. Доспехов, 1985).

Результаты исследований

Результаты исследований показали, что в зависимости от вида изученных овощных культур режим их орошения существенно различается.

Экспериментально установлено, что за 1 час поливного времени в почву поступает 1,5 л воды. Время полива в сутки зависело от фенологической фазы развития растений и по огурцу 1-2 ч; луку - 1,5-2,5 ч. На основе результатов исследований нами сделан вывод о том, что на темно-каштановых почвах юго-востока Казахстана при использовании капельного орошения нужен дифференцированный подход. Так, время полива овощных культур вместо рекомендованных производителями капельного оборудования с 3-4 часов нужно сократить до 1-1,5 часа в ранние фазы развития растений, до 1,5-2,0 часов в следующие фенофазы, до 2,0-2,5 часов в период интенсивного формирования продуктивных органов, до 1,0-2,0 ч к концу вегетации для

поддержания влажности почвы. Такой режим орошения позволяет значительно снижать затраты на поливную воду и электроэнергию.

Объем воды, подаваемый из расчета на 1 га за один полив, для орошения огурца был равен 87,0 м³, лука - 107,8 м³.

За вегетационный период проведено 33 полива по огурцу, 27 - по луку. Различие по количеству поливов между культурами связано с особенностями их водопотребления.

Оросительная норма, т.е. есть сумма потребленной воды в течение всего вегетационного периода, равнялась по огурцу 3085 м³/га, луку - 2854 м³/га.

Для оптимального водоснабжения растений важна увлажненность почвы. По усредненным расчетным данным, за 1 час полива одна капельница ленты увлажняет поверхность почвы вширь на 20,4-21,9 см, а за 2 часа - 28,4-30,6 см (по диаметру), т.е. происходит полное увлажнение почвы около куста растений. Просачивание поливной воды вглубь за 1 час орошения составило в среднем 16-18 см, а за 2 часа - 26,5 - 28,1 см. Здесь обеспечивается полная увлажненность пахотного (корнеобитаемого) слоя почвы. Следовательно, в ранние фенологические фазы, когда потребность растений в воды невысокая, достаточно поливать 1-1,5 часа. В более поздние периоды развития растений время полива необходимо увеличить до 2-2,5, что обеспечивает подачу 3-3,5 л и 4-4,5 л воды с одной капельницы.

Экономия поливной воды - основной показатель эффективности капельного орошения.

Установлено, что данная технология по сравнению с бороздковым поливом (контроль) обеспечивает экономию оросительной воды по огурцу 35,32%, луку - 31,72% (таблица 1). Следует отметить, что здесь не учитываются потери воды от фильтрации и испарения при ее течении от головного водозабора до полей (около 25-30%), что имеет место при подаче большого объема воды для бороздкового полива. При капельном орошении эти потери минимальны (до 5%), так как для полива требуется небольшой объем воды, который поступает с бассейнов.

Таблица 1 - Расходы (экономию) оросительной воды при капельном орошении овощных культур за вегетационный период, м³/га (2012-2014 гг)*

Технология орошения овощных культур		Орошаемые овощные культуры					
		кап та	огур ц	томат	свекл а	морко вь	лук
1. Бороздковый полив (традиционная)		6143	4770	4257	3790	3483	4180
2. Капельное орошение (испытываемая)		4135	3085	2648	2367	2280	2854
Экономия поливной воды за сезон	м ³ / га	2008	1685	1609	1423	1203	1326
	%	32,69	35,32	37,80	37,55	34,54	31,72
*без учета потерь поливной воды на фильтрацию и испарение							

Важное значение в овощеводстве имеет фитосанитарное состояние посевов овощных культур. Многие виды овощных культур являются мелкосемянными, медленно растут и развиваются в начале вегетации. За это время сорняки усиленно развиваются, составляя мощную конкуренцию культурным растениям. Сорняки затеняют овощные растения, интенсивно поглощают из почвы питательные вещества и влагу, снижая тем самым отдачу от удобрений и поливной воды. Поэтому была проведена оценка фитосанитарного состояния посевов овощных культур. Фитосанитарный мониторинг показал, что засоренность опытных полей значительно меньше по сравнению с бороздковым поливом. Так, при капельном орошении на 1 м² посевов огурца насчитывалось 38 штук сорняков, лука - 48 штук, а при бороздковом поливе - 75 и 98 штук. Снижение количества сорной растительности на посевах огурца составила 43,33%, лука - 51,02%. Это имеет очень важное агроэкономическое и экологическое значение, так как позволяет снижать нормы расхода пестицидов (гербицидов) на химическую прополку, затраты труда на ручную прополку, более полно использовать вносимые удобрения и поливную воду. В результате растениям

обеспечиваются более лучшие фитосанитарные, водно-световые и питательные условия для формирования высокого урожая овощей.

Основным показателем при оценке новых технологических разработок в овощеводстве является урожайность овощных культур. По результатам исследований за 2012-2014 годы технология капельного орошения обеспечивает существенное увеличение продуктивности овощных культур (таблица 2).

Таблица 2 - Урожайность овощных культур при капельном орошении с применением возрастающих норм удобрений (2012-2014 гг)

Нормы НРК- удобрений	Урожайность овощных культур (т/га) при		Разница урожая между овощей технологиями орошения		Прибавка урожая от НРК при капельном орошении	
	бороздковом поливе	капельном орошении	т/га	%	т/га	%
Огурец						
1. N ₀ P ₀ K ₀	15,8	18,9	3,1	19,62	-	-
2. N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	18,4	22,5	4,1	22,28	3,6	19,05
3. N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	21,8	27,3	5,5	25,23	8,4	44,44
4. N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	24,9	31,4	6,5	26,10	12,5	66,14
P, %:	2,82	2,71-3,42				
НСР ₀₉₅ , т/га	1,93	2,12- 2,97				
Лук репчатый						
1. N ₀ P ₀ K ₀	28,5	32,8	4,3	15,09	-	-
2. N ₅₀ P ₃₀ K ₄₀	34,7	39,5	4,8	13,83	6,7	20,43
3. N ₁₀₀ P ₆₀ K ₈₀	40,0	48,2	8,2	20,50	15,4	46,95
4. N ₁₅₀ P ₉₀ K ₁₂₀	44,1	54,7	10,6	24,04	21,9	66,77
P, %:	2,76	1,82-2,57				
НСР ₀₉₅ , т/га	3,35	2,58- 3,59				

Применение капельной технологии для орошения овощных культур по сравнению с бороздковым поливом способствовало получению следующих величин дополнительного урожая: капуста белокочанная - 4,3-10,6 т/га или 13,83-23,71%; огурец - 3,1-6,5 т/га (19,62-26,10%), томат - 6,3-10,8 т/га (21,14-26,21%), свекла столовая - 5,0-7,9 т/га (18,80-21,41%), морковь - 3,3-7,8 т/га (18,23-26,44%), лук репчатый - 4,3-10,6 т/га (13,83-24,04%). Как видно из данных, под влиянием капельного орошения получены достоверные прибавки урожая овощных культур.

Наряду с сравнительным изучением двух технологий полива овощных культур, были проведены исследования по оценке эффективности различных норм НРК-удобрений в системе капельного орошения. Установлено, что минеральные удобрения более эффективны при капельном орошении. Дополнительный урожай овощных культур от возрастающих норм удобрений (одинарная, двойная и тройная) составил: капуста - 6,1; 12,9 и 19,9 т/га (17,23; 36,44 и 56,21%); огурец - 3,6-12,5 т/га (19,05-66,14%), томат - 5,1-15,9 т/га (14,13-44,04%), свекла - 5,3-16,2 т/га (16,77-51,26%); морковь - 4,6-15,9 т/га (21,50-74,30%), лук - 6,7-21,9 т/га (20,43-66,77%). При этом наибольшие урожаи овощных культур получены при внесении тройных норм минеральных удобрений.

Качество овощей имеет большое значение для питания населения. Овощи потребляются в пищу ежедневно и имеют огромное значение как источник витаминов для сбалансированного питания человеческого организма. Биохимический состав продукции зависит от множества факторов, среди которых значимы орошение и удобрение. Учитывая это, мы проанализировали урожаи овощных культур. Отмечено некоторое улучшение качества продукции при капельном поливе. Так, в зеленцах огурца повысилась содержание общего сахара и витамина С, луковичах лука - содержание общего сахара и витамин С (таблица 3).

Таблица 3 - Влияние технологии орошения на биохимические показатели продукции

Культура	Сухое вещество, %		Общий сахар, %		Витамин С, мг%		Каротин, мг%		Нитраты, мг/кг	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Огурец (N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀)	5,10	4,79	2,78	2,91	6,47	6,52	-	-	38	47
Лук (N ₁₀₀ P ₆₀ K ₈₀)	11,87	12,00	8,00	8,47	6,99	7,03	-	-	56	60

Примечание: 1 – бороздковый полив; 2 - капельное орошение

Содержание нитратов в урожае овощных культур не отличалось по технологиям орошения и был значительно ниже допустимых норм (ПДК, мг/кг: огурец - 150, лук - 80). Следовательно, выращенная продукция по культурам огурца и репчатого лука является экологически безопасной.

Вывод

Капельное орошение по сравнению с бороздковым поливом обеспечило экономию оросительной воды по огурцу на 35,32%, луку - на 31,72%; снижало засоренность посевов огурца на 43,33%, лука - на 51,02%, повышало урожайность огурца на 3,1-6,5 т/га (19,62-26,10%), лука - на 4,3-10,6 т/га (13,83-24,04%). Минеральные удобрения более эффективны при капельном орошении. Дополнительный урожай огурца от возрастающих норм удобрений составил 3,6-12,5 т/га (19,05-66,14%), лука - 6,7-21,9 т/га (20,43-66,77%). Установлено, что капельное орошение улучшает биохимический состав продукции.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лантев В.Н. Водосбережение при орошении - важнейший путь повышения эффективности овощеводства//Овощеводство и тепличное хозяйство. - 2006. - № 8. - С.3-5.
- [2] Докучаев В.В., Шиллер Г.Г., Макаров В.В. Опыт капельного орошения огурца в Ростовской области//Овощеводство и тепличное хозяйство. - 2007.- № 10. - С.35-37.
- [3] Гуманюк А.В., Гамаюн И.М., Коровай В.И., Божановская Л.Е., Андриеш А.Н. Орошение овощных культур в Молдове - важнейший элемент технологи их возделывания//Овощеводство и тепличное хозяйство. - 2007. - № 10. - С.38-39.
- [4] Дубенок Н.Н., Бородычев В.В., Лытов М.Н., Дмитриенко О.М. Капельное орошение огурца//Овощеводство и тепличное хозяйство. - 2007. - № 10. - С.39-43.

REFERENCES

- [1] Laptov V.N. Water saving in irrigation - the most important way to improve effectiveness of vegeculture. Vegeculture and greenhouses facility. - 2006. - № 8. - p.3-5. (in Russ.).
- [2] Dokuchaev V.V., Schieller G.G., Makarov V.V. Experience in drip irrigation of cucumber in Rostov region. Vegeculture and greenhouses facility. - 2007.- № 10. - p.35-37. (in Russ.).
- [3] Gumanjuk A.V., Gamayun I.M., Korovay V.I., Bozhanovskaya L.Ye., Andries A.N. Irrigation of vegetable crops in Moldova - a key element of technology of their cultivating. Vegeculture and greenhouses facility. - 2007. - № 10. - p.38-39. (in Russ.).
- [4] Dubenok N.N., Borodychev V.V., Lytov M.N., Dmitrienko O.M. Drip irrigation of cucumber. Vegeculture and greenhouses facility. - 2007. - № 10. - p.39-43. (in Russ.).

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДА ҚИЯР МЕН ПИЯЗДЫ ТАМШЫЛАТЫП СУҒАРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Айтбаев Т.Е., Нұрмаханова Г., Нүсіпбай К.,

Ғылыми мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығысында тамшылатып суғару жүйесі және қияр мен пияз дақылдарын тамшылатып суғару жүйесінде тыңайтқыштардың тиімділігін зерттеу нәтижелері баяндалған.

Кілт сөздер: қияр, пияз, тамшылатып суғару, тыңайтқыш, өнімділік, сапа.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 28 – 31

**BIOLOGICAL FEATURES OF NEW DOMESTIC VARIETIES
OF MELON CULTURE**

Aitbayev T.E., Zhumabek Kh.,

The results of varietal evaluation of melon culture conducted in the department of breeding melons of Kazakh Research Institute of Potato and Vegetable growing are given.

Keywords: melon, variety, phenology, biometry.

ӘОЖ 635.8

**ҚАУЫН DAҚЫЛЫНЫҢ JAҢA OTANДЫҚ CORTTAPЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ
EPЕКШЕЛІКТЕРІ**

Айтбаев Т.Е., Жұмабек Х.,

Қазақ картоп және көкөніс ҒЗИ,
Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Аңдатпа Мақалада қауын дақылы бойынша Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының көкөніс-бақша селекциясы бөлімінің тәжірибе стационарында жүргізілген қауынның сорттық ерекшеліктерін бағалау нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: қауын, сорт, фенология, биометрия.

Біздің еліміз аграрлық өндірісті мемлекет болып табылады. Бүгінгі таңда осы ауылшаруашылық саласын дамытуға Үкімет, Ауылшаруашылығы министрлігі басты назарды аударуда. Атап айтқанда, «Агробизнес - 2020» бағдарламасы қабылданып, жүзеге асырылуда. Еліміздің экономикалық және әлеуметтік дамуы мен халқымыздың әл-ауқатын жақсартып, жоғары деңгейге жеткізудің бағдарламасы ауылшаруашылық дақылдарының әр түрінің өнімін көбейтіп, сапасын жақсартуды қарастырады.

Сонымен қатар, мемлекетіміздің ұзақ мерзімге ұсынылған азық-түлік бағдарламасында аграрлық өнеркәсіптік кешендерді жан-жақты дамытып, көкөніс шаруашылығын индустрияландырудың негізінде еңбек өнімділігін арттыруға баса назар аударылып отыр.

Осы орайда көкөніс-бақша дақылдарының жаңа сорттары мен озық технологияларын қолдану аса маңызды.

Бүгінгі таңда Қазақстанда көкөніс-бақша дақылдарының отандық сорттары көптеп шығарылып жатыр. Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары 200-ден аса картоп және көкөніс-бақша сорттарын сұрыптап шығарды. Олардың ішінде 30-ға жуық қауын сорттары бар. Ал осы 200-ден аса жаңа селекциялық жетістіктердің ішінде 130-ға жуық жаңа сорт пен будан елімізде ресми аудандастырылып, 40-қа жуық жаңа сорт Мемлекеттік сортсынақтан өтуде. Бұл мақалада қауынның отандық жаңа сорттары жайында баяндалады.

Қауын - кең тараған, үлкен сұранысқа ие, дәмдік - қоректік құндылығы жоғары, дәрумендерге, минералды тұздарға бай, аса маңызды дақыл. Жас және қақталған күйінде пайдаланылады, жас түйнектерін қияр сияқты маринадтауға, тұздауға болады. Қауын жылуға, топырақ және ауа

дымқылдығына, күн сәулесіне, қоректік элементтерге талабы бойынша қарбызға жақын бағалы бақша дақылы болып табылады.

1-кесте - Қауынның жаңа отандық сортүлгілерінің фенологиялық көрсеткіштері

Сорттар	Алғашқы өскіннің шығуы			Аталық, аналық гүлдердің ашылуы						Жемістердің пісуі		Қауын жемісін жинау			
	Аталық	Аналық	75%	Аталық		Аналық		10%	75%	Аталық		Аналық		Алғашқы жинау	Соңғы жинау
				10%	75%	10%	75%			10%	75%				
												10%	75%		
Илийская	26.05	30.06	75%	25.06	27.06	01.07	04.07	08.08	12.08	31	27	35	34	69	80
Алтыночка	26.05	29.05		25.06	27.06	01.07	04.07	08.08	12.08	29	28	35	35	68	79
Шекер	26.05	30.06		26.06	28.06	01.07	04.07	08.08	12.08	32	28	35	34	69	80
Прима	26.05	30.06		25.06	27.06	01.07	04.07	12.08	17.08	31	27	35	33	73	84
Сырдарья	23.05	26.05		25.06	27.06	30.06	03.07	08.08	12.08	31	31	34	33	65	76
Алена	26.05	30.06		25.06	28.06	01.07	04.07	12.08	17.08	31	28	35	34	73	84
Майская	26.05	01.06		25.06	29.06	01.07	04.07	12.08	23.08	31	29	34	34	73	84
Шұғыла	26.05	30.06		25.06	27.06	30.06	03.07	12.08	23.08	31	27	34	34	73	84
Чемпионка	26.05	30.06		25.06	29.06	01.07	04.07	17.08	23.08	31	29	35	36	78	89
Таисия	24.05	26.06		23.06	25.06	30.06	02.07	09.08	24.08	29	26	33	32	60	75

Қазақстанда бақша дақылдарының егістік көлемі соңғы жылдары 45 мың гектардан 80 мың гектарға дейін, яғни 2 есеге жуық өсті. Жыл сайын қауынға деген сұраныс артуда. Бұл дақылдың экспорттық әлеуеттілігі жоғары. Сол себепті қауынның өнімділігі мен сапалық көрсеткіштерін, сақтауға және тасымалдауға жарамдылығын арттыру қажет. Әзірге қауынның өнімділік деңгейі

2-кесте - Қауынның отандық сортүлгілерінің биометриялық көрсеткіштері

Қауын сорттары	Жалпы сабақтардың ұзындығы, см	Негізгі сабақтың ұзындығы, см	Сабақ жүйесі (дана)			Жапырақ сабағы (см)		Жапырақ морфологиясы			Жапырақ ұзындығы (см)
			I қатардағы сабақ	II қатардағы сабақ	III қатардағы сабақ	Негізгі	Бірінші	Жапырақ шегі	Жапырақ пішіні	Жапырақ тігшелері	
Илийская	91,91, 73,94	90	4	2	-	5,5	6,5	Ойылмалы	Жүрек тәрізді	Тісті	9
Алтыночка	90,89, 72,93	94	5	2	-	7	5	Өте ойықты	Бүршік тәрізді	Тісті	9
Шекер	77,92, 83,40	72	3	2	-	5	5	Өте ойықты	Домалақ	Тіссіз	9
Прима	83,66, 30	84	4	1	-	5,8	7	Ойылмалы	Бүршік тәрізді	Тісті	10
Сырдарья	98,96, 88,89	101	4	3	-	7	7	Ойылмалы	Бүршік тәрізді	Тісті	10
Алена	83,80, 79,60	92	4	2	-	6	7	Ойылмалы	Бүршік тәрізді	Тісті	9
Майская	90,93, 97,92	101	3	2	-	6,6	6,8	Өте ойықты	Бүршік тәрізді	Тісті	10,5
Шұғыла	67,91, 97	856	4	1	-	5	5	Ойылмалы	Жүрек тәрізді	Тісті	9
Чемпионка	90,98, 80,791	106	5	2	-	5,5	7	Ойылмалы	Жүрек тәрізді	Тісті	10
Таисия	101,99, 100,87	92,	4	3	-	6,3	6,5	Өте ойықты	Домалақ	Тісті	10,5

төмен болып табылады. Республика бойынша ол орта есеппен 15 т/га деңгейінде. Өнімнің сапасы мен сақталғыштығы да жақсартуды талап етеді. Осы орайда қауынның өнімділігі жоғары, биохимиялық құрамы үздік, тасымалдауға жарамдылығы жақсы, сонымен қатар қайта өңдеуге жарамды жана сорттарын сұрыптап, өндіріске ұсынудың маңызы өте зор.

Қазіргі кезде (2014 жылға) біздің елімізде қауынның 17 сорты ресми аудандастырылған, олардың ішінде отандық сорттардың үлесі 58% құрайды (10 сорт - Прима, Таисия, Майская, Алена, Алтыночка, Илийская, Сырдарья, Чемпионка, Шекер, Шұғыла). Бұл әлі де болса жеткіліксіз. Оның үстіне осы қолданысқа рұқсат етілген (аудандастырылған) сорттардың 30% жуығы бұрынғы, ескі

сорттар (20 жыл және одан жоғары). Сондықтан сорт алмастыру жұмыстарының қажеттілігі туындап отыр. Тағы бір аса маңызды мәселе - жаңадан сұрыпталған және сұрыпталатын қауын сорттарының сорттық агротехнологияларын әзірлеу. Онсыз жаңа сорттар өздерінің тектік-биологиялық әлеуеттілігін толығымен көрсете алмайды. Жоғарыда аталған мәселелер біздің зерттеулеріміздің өзектілігін айқындайды.

Ғылыми-зерттеу жұмыстары Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының көкөніс-бақша селекциясы бөлімінің тәжірибе стационарында жүргізілді. Топырақ түрі - күңгірт қарақоңыр, механикалық құрамы бойынша орта сазды, қарашірікті мөлшері 3,0%, топырақ ерітіндісінің реакциясы әлсіз сілтілі (рН 7,3), топырақтың көлемдік массасы 1,1-1,2 г/см³.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижелері қауын дақылының жаңа отандық сорттарының биологиялық ерекшеліктері бір-бірінен біршама өзгеше болатынын көрсетті.

Тәжірибеде қауынның сорттық ерекшеліктерін бағалау мақсатында фенологиялық байқаулар мен биометриялық өлшемдер жүргізілді (1-2 кесте).

Қауын сорттарының фенологиясына қысқаша сипаттама төменгі мәтінде келтірілді. Қауын тұқымы егістікке мамыр айының 13-күні себілді. Мамырдың 23-күні алғашқы өскіндер шыға бастады, мұнда алдымен Сырдарья сорты, содан кейін 26-күні басқа сорттардың өскіндері (10%) жер бетіне қылтиып шыға бастады. Жалпы өну (75%) Илийская, Сырдарья, Шұғыла сорттарында байқалды, ал қалған сорттар осыдан кейін, бірнеше күннен кейін жалпы өніп, шыға бастады. Маусымның 25-күні аталық гүлдердің 10% пайызы гүл ашты, мұнда Алтыночка, Прима, Майская ерте гүл ашты, маусымның 28-де 75% аталық гүл ашты. Ал маусымның 30-да аналық гүлдер гүл аша бастады. Мұнда 10% ерте гүл ашып, ерекшеленген Сырдарья және Прима сорттары болды. Ал 75% аналық гүл ашып көзге түскендер Илийская, Прима және Сырдарья сорттары болды. Қалған сорттарда аналық гүлдер біртіндеп ашыла бастады. Биыл (2014 ж.) ауа температурасы қауынның өсуіне қолайлы болғандықтан ағашқы қауындар тамыздың 8-күніне қарай пісе бастады. Алтыночка, Сырдарья және Илийская сорттары ерте пісе бастады, ал осыдан кейін басқа қауын сорттарының жемістері де пісе бастады. Жалпы көрсеткіштер бойынша Сырдарья, Алтыночка және Таисия сорттары алда болды.

Қауынның жаңа сорттары биометриялық өлшемдер бойынша бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленді.

Жалпы сабақтарының ұзындығын өлшегенде, ең қысқасы 30 см, ал ең ұзыны 110 см дейін болды. Мұнда ең қысқа сабақ Прима сортында, ал ең ұзын сабақ Чемпионка сортында болды. Сабақ жүйесіне келетін болсақ, I қатардағы және II қатардағы сабақтар барлық сорттарда болды, ал III қатардағы сабақ ешқайсында кездеспеді.

Жапырақ шеттеріне келетін болсақ, көп сорттардың жапырақтарының шеттері ойылмалы, ал азсандылары өте ойықты болды. Мұндай жапырақтар Таисия және Алена сорттарында кездесті. Жапырақ пішініне келетін болсақ, көп сорттардың жапырақтары бүршік тәрізді болып келсе, кейбір сорттарда жүрек тәрізді болды. Жапырақ тішшелеріне назар аударсақ, көбісі тісті болып келеді, тек Алена сортының жапырағы ғана тіссіз тегіс болып келеді. Майская, Таисия және Сырдарьялардың жапырақтары ең кең, ал қалғандары негізінен бірдей болып келеді.

Қорыта келгенде, қауынның аудандастырылған және жаңадан сұрыпталған жаңа отандық сорттары бір-бірінен морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері бойынша біршама өзгеше болып келеді. Қауынның сорттық ерекшеліктерін селекциялық жұмыстарда және өндірісте қолданғанда ескеру қажет.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ КУЛЬТУРЫ ДЫНИ

Айтбаев Т.Е., Жумабек Х.,

В статье приведены результаты сортовой оценки культуры дыни, проведенные в отделе селекции овощебахчевых культур Казахского научно-исследовательского института картофелеводства и овощеводства.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 32 – 41

**GEOGRAPHIC AND HYDROGRAPHIC CHARACTERISTICS
OF THE RIVER BASIN ARGUT**

Zaynil Zh. Asanbekov B.A.

Kazakh national agrarian university, Almaty

Abstract The article describes the orography, geographical characteristics and climatic conditions of Ukok plateau, located in the Altai Republic of the Russian Federation. Characteristics of rivers belonging to Argut river system of Ukok plateau are given.

УДК 631. 6.03

**АРГУТ ӨЗЕНІ СУ ЖИНАУ АЛАБЫНЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ЖӘНЕ
ГИДРОГРАФИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ**

Зәйнiл Ж., Асанбекoв Б.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Аңдатпа. Мақалада Ресей мемлекетінің Алтай Республикасында орналасқан Укок таулы үстіртінің орографиясы, географиялық сипаттамалары, климаттық жағдайлары қарастырылған. Ондағы Аргут өзендер желісіне жататын өзендердің гидрографиялық сипаттамалы берілген.

Кіріспе

Укок үстірті қазіргі Алтай Республикасының қиыр оңтүстік бөлігін алып жатыр. Ол Қазақстан, Қытай, Монғолия және Ресей мемлекеттік шекараларының қиылысында орналасқан. Жалпы алғанда Укок 2200-2500 м абс биіктікке орналасқан, жан жағында одан 500-600 м биіктік тұратын тау жатоларымен қоршалған төбелі жазық болып табылады.

Қоршап тұрған таулардың максималды биіктігі (Күйтен-Ұл тауы) 4374 м абс жетеді. Жалпы алғанда Күйтен-Ұл тауы Алтайдағы Белухадан кейінгі биіктігі бойынша екінші шың болып табылады. Укоктың морфологиялық сипаты үстірт болып табылады.

Укок үстіртінің оңтүстік шекарасы Сайлүгем жоталарының суағары арқылы жүргізіледі. Солтүстік жағынан Укок Оңтүстік Шу жотасы, Жасетер өзені су жинау алабы сызығы бойынша Көксу өзенінің сағасына дейін жетеді.

Укок үстіртінің төбелі болып келетін беті жалпы түрде екі шұғанақтан – Тартахин және Бертектен тұрады.

Үстірттің Евразияның ортасындағы географиялық орны, мұхиттардан қашық болуы, үлкен абсолютті биіктігі және рельефінің күрделі болуы аумақтық климатының асқан континентальдылығын анықтады. Бұл жер негізінен атлантикалық ауа массасының ықпалында болады. Оңтүстікке жақын орналасуына байланысты тау үстірті жиынтық күн радиациясының көп болуымен сипатталады. Олардың жылдық мөлшері жылына 110—120 ккал/см² құрап, Барнауылға қарағанда біраз артық болады. Бұл территория үшін күннің жарығының тұру ұзақтығы ба біршама, әсіресе, көкек пен қыркүйек айлары аралығында олардың жиынтығы 1450 сағатқа дейін жетеді. Қысқа ауысу кезеңі қыркүйек айында біліне бастағанымен, атмосфера циркуляциясының қыстық

режимі қарашадан наурыз айлары аралығында болады. Қысқы жағдайлар үшін Азиялық антициклонның батыс сілемі орнығады. Осыған байланысты төменгі тропосферада оңтүстіктен және оңтүстік-шығыстан соғатын желдер басым болады да, олар көп жауын-шашын әкеле бермейді. Суық кезде жылдық жауын-шашынның тек қана 15-20 % түседі. Көктем басталғанда, көкек айында оңтүстіктен келетін ауа массаларының жиілеуіне байланысты Азиялық антициклонның батыс сілемі бұзыла бастайды. Бірақ бұл мезгілде жауын-шашынның ерекше көбейуі байқалмайды. Әсіресе, мамыр- маусымның бірінші жартысы аралығында, циклонды әсері бар жазғы циркуляциялық режимге өту кезінде ауа райы өте тұрақсыз болады. Жалпы алғанда көктем синоптикалық процесстер тез өзгертін, ауа райы күрт құбылып тұратын, құрғақ және суық болып келеді.

Укок үстіртінің жазы қысқа және салқын. Ол ауа температурасы $+10^{\circ}\text{C}$ тұрақты түрде артық болатын анық байқалатын мерзімі болмайтындығымен сипатталады. Жылдың бұл кезінде ауа массаларының батыстан және оңтүстік батыстан ауысуы басым болады. Осыған байланысты жауын-шашынның жаңбыр және қар түрінде түсетін жазғы максимумы (жылдық мөлшерінің 50 %-ке дейіні) байқалады. Жаз мезгілінде территорияның барлық бөлігінде солтүстіктен суық ауаның енуіне байланысты қатқақ болып тұрады. Орта Азия, Қытай және Монголиядан келетін адвексия ауа температурасының көтерілуіне әсер етеді. Күзде көктемдегі сияқты атмосфералық циркуляцияның қарқынды көбеюі байқалады. Батыстан келетін циклондар жаңбыры және күшті желі бар бұлыңғыр ауа райын алып келеді. Қазан айының ортасынан бастап қар түсу жиілейді. Күшейтілген циклондылық біртіндеп басым антициклонды ауа райына алмасады.

Қазіргі кезде үстіртте желілік метеостанция жұмыс істемейді. Ондағы жалғыз метеостанция Бертек бұрын осы аттас қазан шұңқырда орналасқан болатын. Осы гидрометеостанцияның мәліметтері бойынша жылдық жауын-шашын мөлшері 160-290 мм шамасында құбылады. Олардың көпшілік бөлігі (80 % дейін) жаз айларында түседі. Мысалы, шілде айында 21 мм-ден 70 мм-ге дейін, ал тамыз айында 25 мм-ден 72 мм-ге дейін түседі. Антициклон әсер ететін қазан-наурыз айлары аралығында түсетін жауын-шашынның мөлшері 10-29 мм-ден аспайды. Бірақ, осындай жауын-шашынның аз мөлшерінің өзінде аумақтағы температураның төмен болуына байланысты ылғалдылық өте жоғары. Ең жылы айлар - маусым ($5,8 — 8, 6^{\circ}\text{C}$), шілде ($7,8 — 10, 7^{\circ}$), тамыз ($6,4 — 8,8^{\circ}$) айлары. Үстірттің аумағындағы климаттың аридтілігі және қаталдылығы батыстан шығысқа қарай арта түседі. Атмосфералық жауын-шашынның көпшілік бөлігі таудың батысқа қараған беткейіне түседі. Табын-Богдо-Оло мұздық массивінің шекарасына жылына орташа 900 мм түссе, Ақ Алаха өзеннің бастауы болып табылатын, Оңтүстік Алтайдың жотасына жылына 1400 мм-ге дейін жауын шашын болады.

Аргут өзенінің жүйесі тұйық биік таулы Укок үстіртінің алабында орналасқан. Мұндағы су нысандарының гидрологиялық зерттелуі жеткіліксіз деп есептелінеді. Тұрақты бақылаулар тек қана Жасатер ө. (Жасатер селосы), Ақ Алаха ө. (ГМС Бертек) және Қалғұты ө. (Еңбек селосы) өзендерінде ғана жүргізілген. Сонымен бірге, қазіргі кезде осы аталған бақылау бекеттерінің ешқайсысы жұмыс жасамай тұр. Ақ Алаха өзені үшін бақылау мерзімі 1959 жылдан 1982 жылдар аралығында, яғни 23 жылды, Жасатер өзені үшін 1960 жылдан 1995 жылдар – 35 жылды, ал Қалғұты өзені үшін 1958 жылдан 1966 жылға дейін 11 жылды құрады.

Су режимінің сипаты бойынша аумақтың өзендері алтай типіне жатады. Мұндай тип су жинау алабы 1000-1500 км² және орташа биіктігі 2500 м аспайтын кіші өзендерге тән. Бұл өзендердің ерекшелігі уақыт бойынша биік емес, созылған тарамдалған жазғы гидрографы бар су тасқыны, жоғарылау күзгі және төмен қысқы ағынды болып табылады. Өзендердің сумен қоректенуі негізінен қар және мұздықтан. Ағынның жылдық орташа модулі 8-13 л/сек. км² құрайды.

Укок үстіртінің жазғы су тасқыны өзендердің су режимінің негізгі фазасын құрайды. Бұл кездегі ағынның жүрісін негізінен қыстай жиналған атмосфералық жауын-шашынның еруі анықтайды. Су тасқынының барлық сипаттамалары – оның көлемі, басталу уақыты, жүріп өту уақыты және максимальды су өтімінің шамасы, ең үлкен деңгейлер, су тасқынының біту уақыты су жинау алабының гидрографиялық ерекшеліктерімен, басым қоректену типімен, биіктік зоналары бойынша қардағы су қорының орналасуымен және қар еру периодының метеорологиялық жағдайларымен анықталынады. Мұздықтардан бастау алатын өзендер үшін мұздар еритін жазғы айлардың температуралық режимі ерекше маңызды. Климаттық жағдайлар топырақтың тереңдеп

және ұзақ мерзімде қатуына жағдай жасайды. Бұл ағын коэффициентінің көтерілуіне әсер етеді. Барлық жерде таралған мәңгілік мұздық, гологиялық құрылымның ерекшеліктері ағын шығынының аз болуына әсер етеді. Өзендердің су жинау алаптарының жоғарғы бөлігінде ағынның шығын коэффициенттері 0,85-0,9 шамасында болып келеді. Өзендердің тау үстіртінің әлсіз еңістікті бөлігіне шыққан кезінде картина мүлдем өзгеше болады: судың біршама бөлігі, әсіресе мәңгілік тоңның бүлінуге ұшыраған жерлерінде, арнадағы фильтрацияға шығындалады.

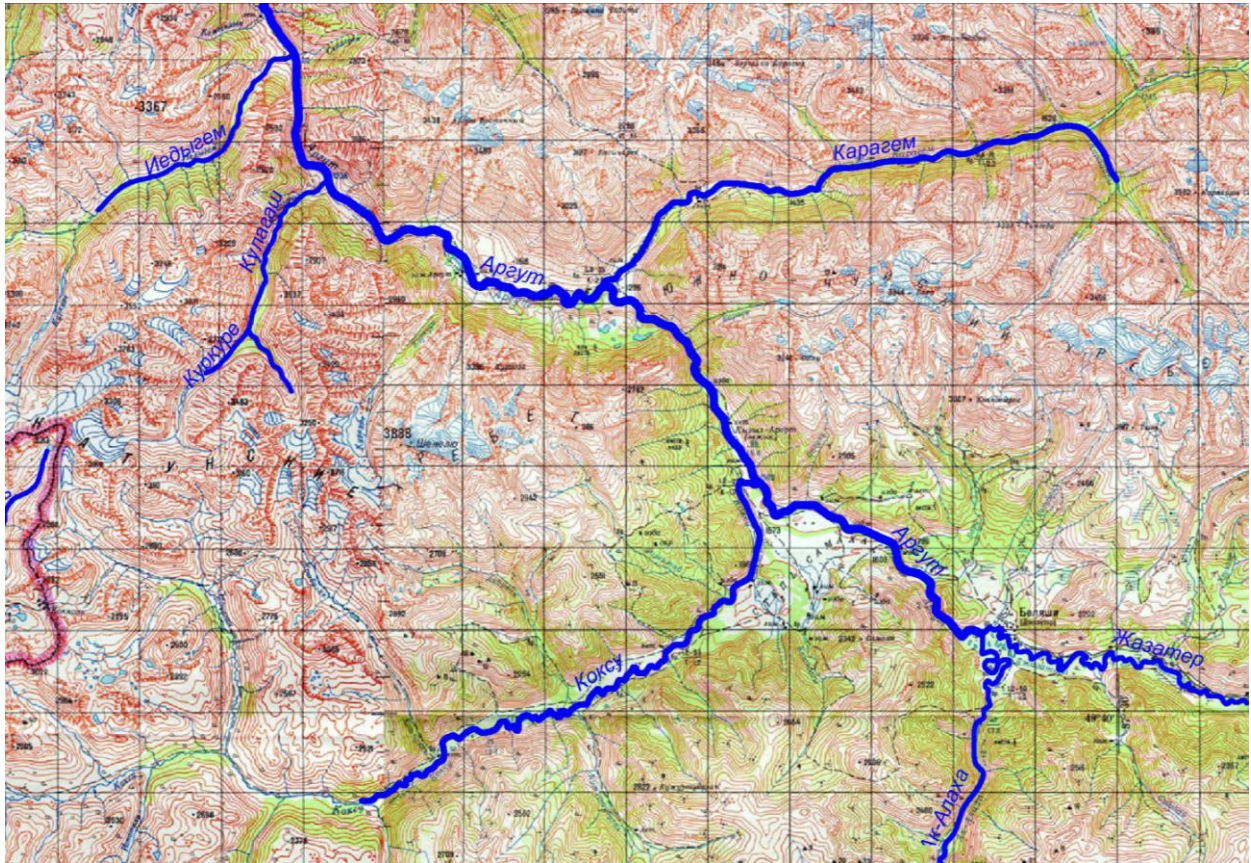
Су тасқынының басталатын уақыты негізінен мамыр айының II-III декадасына сәйкес келеді. Су тасқынының басталу уақыты температураға байланысты біршама мерзімге ауытқуы мүмкін. Өзендердегі максимальды су өтімінің болатын орташа мезгілі шілде айының ортасына сәйкес келеді. Су тасқынының созылу уақыты орташа алғанда 100-130 күнді құрайды және өзендердің физико-географиялық ерекшеліктері мен су жинау алабының өлшемдеріне байланысты.

Өзендердің қоректенуі - жоғарыда атап кеткендей, аралас: мұздық-қар немесе қар-мұздықтық. Жазғы жаңбырдың үлесі 20%*ке дейін, ал жер асты суларының тау үстіртінің оңтүстік бөлігінде 10%, солтүстігінде 20% жетуі мүмкін.

Жоғарғы Аргуттың бассейні Катун өзенінің бастауының шығыс жағында көпшілік биіктігі 2000-2200 м болатын, тұйықталған биік таулы Укок қазан шұңқырында орналасқан. Аргут өзеніне Жасатер, Ақ Алаха, Қалғұтты, Қара Алаха және Көксу өзендері құяды. Алғашқы екеуі 1535 м биіктікте бір-біріне қосылып Аргут өзенін құрайды (1 сурет).

Аргут өзені екі өзеннің: Жасатер және Ақ Алаха өзендерінің қосылуы арқасында пайда болады. Өзеннің ұзындығы 232 км, ал су жинау алабының ауданы 9550 км². Жасатер өзені Сайлүгем жотасының солтүстік-шығыс беткейінен бастау алады. Ағысының сипаты жергілікті жердің рельефіне байланысты өзгеріп отырады. Жоғарғы бөлігінде өзен нағыз таулы сипатта болса, одан кейін әлсіз еңістіктегі учаскеге шыққан кезде далалық өзендердің кейбір сипатына ие болады. Одан кейін ол өзінің ортаңғы және төменгі ағысында терең шатқалдар арқылы аға отырып еңістігі, және тиісінше ағыс жылдамдығы артады. Өзеннің су жинау алабының ауданы 1770 км² құрайды. Ағыстың жылдық орташа модулі 4-5 л/сек·км² аралығында болады. Тау үстіртіндегі басқа өзендермен салыстырғанда құздықтан қоректену аздау, ал жазғы жаңбырдың ролі көптеу болып келеді. Жылдық ағынның 85-тен 90%-ке дейінгі бөлігі жазғы 8%-ке дейін күзгі айлардың үлесіне тиесілі. Қысқы мерзімде ағын тоқтап қалады, оның ұзақтығы 145 тәулікке дейін жетуі мүмкін. Бақылау жүргізілген барлық уақыттағы Жасатер өзенінде байқалған максимальды су өтімі 1976 жылы 130м³/с болды.

Ақ Алаха өзені Алаха мұздығынан бастау алады. Оның су жинау алабының ауданы 602 км² құрайды. Ағынның қалыптасуы негізінен тау басындағы мұздықтарға байланысты. Қоректенуінің басым түрі өзеннің бастауынан сағасына дейін бірнеше рет өзгереді. Өзеннің жоғарғы бөлігінде мұздықпен қоректену бөлігі жылдық су ағынының 50%-тен астамын құрайды. Ал өзеннің сағалық бөлігінде бұл цифра 20%-тен аспайды, бірақ мұнда жаңбырмен қоректенудің ролі артады (20%-тей). Жер асты суларымен қоректену де жергілікті жердің биіктігінің төмендеуіне байланысты өзгереді. Егер бассейндің жоғарғы бөлігінде оның мөлшері 10%-тен аспайтын болса, сада 20%-ке жетуі мүмкін. Ақ Алаха өзенінің орташа жылдық ағын модулі 14-20 л/сек·км² аралығында болады. Үстірттегі басқа өзендер сияқты Ақ Алаха өзені үшін де ағынның маусымдар бойынша әркелкі таралуы сақталады. Ең үлкен айлық ағын маусым-тамыз айларында байқалады. Байқаулар көрсеткендей, қысқы ағын 100 тәулік шамасында болмай қалады. Су тасқынының ұзақтығы 130 тәулікке дейін жетеді.



Сурет 1. Аргут өзенінің гидрографиялық желісі

Аргут өзенінің сол жағындағы бөлігін құрайтын Ақ Алаха өзенін оның бастауы деп санайды. Оңтүстік Алтайдың мұздықтарынан бастау алатын ол өзен еңістігі азғантай болатын тау жазығындағы батпақ пен көлдерді аралап аға отырып, сол жақ саласы Қара Алаха қосылған соң ағысы қатты тау өзеніне айналады. Жасатер өзені қосылғаннан кейінгі оның көпжылдық орташа өтімі $47,5 \text{ м}^3/\text{с}$ құрайды.

Аргут өзенінің оң жақ бөлігі болып саналатын Жасатер өзені ұзындығы бойынша да, сулылығы бойынша да Ақ Алахадан көп кіші. Ақ Алахаға қосыла отырып ол Аргут өзенінің су өтімін $25 \text{ м}^3/\text{с}$ арттырады.

Екі өзен қосылғаннан соң (Жастар ауылы маңында) баяу болғанымен, Аргут аздан соң еңістігін күрт өзгертіп, ағысы қатты, буырқанған тау өзеніне айналады. Катун балкасы жотасын жарып өтетін жерге (сол жақ саласы Көксу өзенінің құйған жерінен төмен) кездегі өзеннің көпжылдық орташа су өтімі $87 \text{ м}^3/\text{с}$ дейін жетеді.

Қарастырып отырған гидрографиялық аумақтағы үшінші өзен Бұқтырма болып саналады. Ол өз бастауын Орталық Алтайдағы мұздықтар тобынан ала отырып Укок үстіртінің батысында, Оңтүстік Алтайдың орманды жоталары арлығында тар иреленді аңғар арқылы ағады. Қазіргі кезде ол Ертіс өзенінің бойындағы Жайсан көлінің үстіне пайда болған Бұқтырма су қоймасына құяды. Бұл өзеннің көпжылдық орташа су өтімі $243 \text{ м}^3/\text{с}$ болады. Өзеннің бассейніндегі ағын модулі салыстырмалы түрде жоғары – 1 км^2 -қа $16\text{-}24 \text{ л/сек}$ құрайды. Сонымен бірге су өтімінің артуы өзеннің төменгі ағысында қарқынды болады.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Панженская Е.И., Попова К.И., Шевченко В.И. Синоптические процессы и их погодно-климатическое проявление в зимний период над Алтаем // Тр. / ЗСРНИГМИ. Вып. 6. - Л., 1972. - С. 52 - 71.
- [2] Горный Алтай. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 1972. - 385 с.
- [3] Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 15. Вып. 1: Горный Алтай и Верхний Иртыш. - Л.: Гидрометеиздат, 1969. - 512 с.

- [4] Быков В.Д., Важнов А.П., Федорова И.С. Некоторые результаты исследования внутригодового распределения стока горных стран // Расчеты речного стока. - Л.: Гидрометеиздат, 1975. - С. 224 - 231.
- [5] Структура и динамика речного стока горных регионов // Степанов Ю.Г., Федоров В.Н., Хаустов А.П. и др. - Новосибирск: Наука, 1987. - 160 с.

REFERENCES

- [1] Panzhenskaya Ye.I., Popov K.I., Shevchenko V.I. Synoptic processes and their weather and climate events in winter over the Altai. Proc. / ZSRNIGMI. Vol. 6. - L., 1972. - p. 52 - 71. (in Russ.).
- [2] Altai Mountains. - Tomsk: Publishing house of Tom. University Press, 1972. - 385 p. (in Russ.).
- [3] Surface water resources of the USSR. V. 15. Ed. 1: Altai Mountains and the Upper Irtysh. - L.: Gidrometeoizdat, 1969. - 512 p. (in Russ.).
- [4] Быков В.Д., Важнов А.П., Федоров И.С. Some results of the research on distribution of flow of mountainous countries. Calculations of river flow. - L.: Gidrometeoizdat, 1975. - p. 224 - 231. (in Russ.).
- [5] Structure and dynamics of river flow of mountain regions. Stepanov Yu.G., Fedorov V.N., Khaustov A.P. et al. - Novosibirsk: Nauka, 1987. - 160 p. (in Russ.).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАССЕЙНА РЕКИ АРГУТ

Зайнил Ж., Асанбеков Б.А.

Аннотация. В статье рассмотрены орография, географические характеристики и климатические условия Укокского плоскогорья, расположенного в Республике Алтай Российской Федерации. Даны характеристики рек, принадлежащие Аргутской речной системы Укокского плоскогорья.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 37 – 39

INFLUENCE OF FERTILIZERS ON DISSEMINATION AND DEVELOPMENT OF DISEASES OF MAIZE IN THE SOUTH REGIONS OF KAZAKHSTAN**Issabekov B.B., Muminova S.S., Zhumakhanova R.K.**Shymkent agrarian college, New Technologies College,
South Kazakhstan state university named after Auezov

Abstract. In this article research with the application of mineral fertilizers on maize, their impact on the spread and development of plant diseases in the south regions of Kazakhstan are expanded.

Keywords: maize, diseases, mineral fertilizer, spread of diseases.

ӘОЖ 632.4

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК ӨңІРІНДЕГІ ЖҮГЕРІ ЕГІСІНДЕ
КЕЗДЕСЕТІН АУРУЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫНА МИНЕРАЛДЫ
ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ****Исабеков Б.Б., Муминова Ш.С., Жұмаханова Р.К.**
Шымкент аграрлық колледжі, Жаңа технологиялар колледжі,
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік университеті

Андатпа Оңтүстік Қазақстанда соңғы жылдары суармалы егістерде дәнге арналған және сүрлемдік жүгерінің түсімділігі ақталмай төмендеді. Жүгері түсімділігі төмендеуінің бір себебі өсімдіктің өсу кезінде көптеген ауруларға шалдығуы. Аурулардың түрлік құрамы ауа-райы мен топырақ жағдайына байланысты өзгеріп отырады. Сондықтанда, жүгері өсіруде аурулардың алдын алуға минералды тыңайтқыштар енгізіп, дақылдың имундық қасиетін жоғарылатуды зерттеу басым бағытқа ие болып табылады.

Осы мақалада Оңтүстік өңірінде жүгері егістігінде кездесетін аурулардың таралуына миенралды тыңайтқыштар әсері анықталған.

Кілт сөздер: жүгері, аурулар, минералды тыңайтқыштар, таралу.

Кіріспе

Қазақстанда азық-түлік программасын орындауда жүгерінің адамға да, малға да азықтық қасиеті орынды бағаланып отыр. Сондай-ақ өнеркәсіпте бағалы шикізат есебінде әртүрлі мақсаттарға пайдаланылуы біздің республикамызда жүгеріні кең көлемде өсіру қажеттігі мен мүмкіншіліктерін айқындады. Жүгері дақылын 120 жуық ауру коздырушылар залалдайды. Аурулар мен зиянкестердің әсерінен алынатын өнім 8 - 12%, ал кейде 20% -дан да көп азаяды. Жүгері ауруларының таралуына әрбір аймақтың топырақ - климат жағдайы мен топырақ құрамындағы макро, микро қорларына байланысты минералды тыңайтқыштардың әсері әртүрлі болып келеді. Жүгеріге өте залал келтіретін кең таралған түрлері фузариоз, толарсақ және тозанды қара күйе, гельминтоспориоз, диплодиоз, тат аурулары. Сурамалы жағдайда өсімдіктерге минералды тыңайтқыштарды енгізіп, топырақтың қоректі қорын арттыру арқылы ауыл шаруашылық дақылдарынан жоғары сапалы өнім алуға болады. Топырақ ылғалдылығы мен қоректік қорларын біркелкі жақсарту жақсы өнім кепілі.

Зерттеудің мақсаты

Оңтүстік Қазақстан облысының кәдімгі сұр топырақты аймағында дәндік жүгері ауруларының таралуы мен дамуына оларға әртүрлі мөлшерде минералды тыңайтқыштарды қолданып, оның өнімділікке әсерін анықтау мақсатталған.

Жұмыстың міндеттері

- оңтүстік аймақта жүгері егісінде кездесетін ауру түрлерін және оның таралуы мен даму ерекшеліктерін анықтау;
- қаракүйе және басқа да аурулардың таралуы мен дамуын және зияндылығын шектеуде минералды тыңайтқыштарды енгізу арқылы рөлін зерттеу;
- жүгері ауруларының таралуы мен дамуына минералды тыңайтқыштардың әсерін анықтау.

Материалдар мен әдістер

Тәжірибе 4 реттік қайталамада мөлдектерге тармақтау әдістемесі бойынша нұсқаларға бөлініп қойылды. Мөлдектер көлемі бірінше реттік 1000 м², екінші реттік 250 м². тәжірибе алқабының жалпы көлемі 2 га. Жүгері ауруларының даму дәрежесі баллдық шкаламен немесе пайызбен анықталды. Өсімдік ауруларының даму дәрежесін анықтауда әр нұсқадағы тұрақты нүктелерден жүгері өскіндері шыққаннан бастап толық пісу кезеңіне дейін бақылауға алынды. Балауызданып пісу кезінде жүгерінің тозаңды және толарсақ қара күйе ауруларына шалдығуы анықталды. Бұл үшін өнім жинау алдында 50 өсімдік 4 қайталап тексерілді, ал собықтың залалдануы осы алынған өсімдіктерден 4 рет үлгі алынып залалдану пайызы есептелді.

Зерттеу нәтижелері мен жаңалығы

Жүгері дақылдың ауруларының таралуы және оларға минералды тыңайтқыштардың әсерін анықтау үшін тәжірибе егісіндегі жүгері алқаптарына маршруттық тексеру жүргізілді. Жүгерінің қара күйе және басқа ауруларға шалдығуы қырманға жиналған собықтарды тексеру арқылы да анықталды. Оңтүстік Қазақстан облысы аймағында жүгері егісінің ауруға шалдығуын зерттеу және бақылау барысында негізгі төрт аурумен залалданғаны байқалды. Олар фузариоз, тозаңды және толарсақ қара күйе және гельминтоспориоз. Жүгері өскіндері шығып 2-3 жапырақ түзу кезеңіне дейін фузариоз ауруымен залалдануы бақылау нұсқасында анықталып аурудың таралуы 5,2% болса, ал екінші нұсқада аурудың таралуы 3,2% төмендеген (1-кесте).

Кесте – 1 Жүгері ауруларының таралуы, %

№	Нұсқалар	Фузариоз	Толарсақ қара күйе	Тозаңды қара күйе	Гельминтоспориоз
1	Тыңайтылмаған алқап	5,2	4,8	5,4	3,8
2	P ₆₀	3,2	3,4	3,0	1,4
3	N ₆₀ P ₆₀	1,3	1,5	1,7	1,0
4	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	0,2	-	0,1	-
5	N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	-	-	-	-

Бақылау нұсқасында тексерілген 50 өсімдіктің 2,6 данасы фузариоз ауруына шалдығып мына формуламен кеселдің таралуы анықталды.

$$P = n \cdot 100 / N, \quad P = 2,6 \cdot 100 / 50 = 5,2, \quad P = 2,4 \cdot 100 / 50 = 4,8$$

Өсімдіктің ауруға төзімділігі минералды тыңайтқыштарды енгізуден жоғарылайтынын 3, 4, 5 – ші нұсқалардан көруімізге болады. Бұл нұсқаларда аурудың таралуы 1,5% және 0,2% өсімдік болар – болмас залалданған. Ал 5-ші нұсқада жүгері фузариоз ауруына төзімділігі артып ауруға шалдықпағаны байқалды. Өсімдік балауызданып пісу кезеңінде тозаңды және толарсақты қара күйеге шалдығуы және аурудың таралуы анықталып, тыңайтылмаған алқапты толарсақ ауруының таралуы 4,8%, қара күйе ауруының таралуы 5,4% екендігі анықталса, тыңайтылмаған алқапты толарсақ және тозаңды қара күйе ауруларының таралуы есептелді.

$$P = 2,4 \cdot 100 / 50 = 4,8\%, \quad \text{Тозаңды қара күйе} \quad P = 2,7 \cdot 100 / 50 = 5,4\%$$

Екінші нұсқада (P₆₀) аурудың таралуы 3,4% және 3,0% болса, ал үшінші нұсқада (N₆₀P₆₀) аурудың таралуы біршама төмендеп толарсақ ауруының таралуы 1,5% құраса, тозаңды қара күйе ауруы 1,7% болды. Ал төртінші нұсқада (N₉₀P₆₀K₆₀) толарсақ ауруына шалдыққан өсімдіктер кездеспеді, ал тозаңды қара күйе ауруы алғашқы даму кезеңінде 0,1% анықталды. Сондай – ақ бесінші нұсқада (N₁₅₀P₉₀K₆₀) өсімдіктердің ауруға мүлде шалдықпағаны анықталды. Жүгерінің гельминтоспориоз ауруының таралуын үлгідегі өсімдіктерді мұқият тексеру арқылы анықталды. Зерттеу нәтижесі бойынша тыңайтылмаған алқапта аурудың таралуы 3,8% құраса, ал екінші нұсқада 1,4% құрады. Сондай – ақ төртінші, бесінші нұсқаларда жүгерінің ауруға төзімділігі байқалып ауруға шалдыққан өсімдіктер анықталмады. Өсімдік ауруларының даму дәрежесін анықтауда әр нұсқадағы тұрақты нүктелерден жүгері өскіндері шыққаннан бастап толық пісу

кезеңіне дейін бақылау жүргізіліп соның нәтижесі бойынша тыңайтылмаған алқапта фузариоз ауруының даму дәрежесі 6,5% болды. Егіс алқапқа P₆₀ енгізген нұсқада аурудың даму дәрежесі 3,8% төмендеп, ал үшінші нұсқада аурудың бәсеңдеуі небәрі 0,5% құрады. Сонымен қатар төртінші және бесінші нұсқаларда ауру өсімдіктер байқалмады (2-кесте).

Кесте -2 Жүгері ауруларының даму дәрежесі, %

№	Нұсқалар	Фузариоз	Толарсақ қара күйе	Тозанды қара күйе	Гельминто-спориоз	Өнім шығыны
1	Тыңайтылмаған алқап	6,5	3,6	4,2	5,1	21
2	P ₆₀	3,8	2,5	2,7	3,6	12
3	N ₆₀ P ₆₀	0,5	0,3	0,6	0,4	2,5
4	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	0,1	-	-	0,2	0,01
5	N ₁₅₀ P ₉₀ K ₆₀	-	-	-	-	-

Жүгерінің балауызданып пісу кезеңінде толарсақ және тозанды қара күйе ауруларының даму дәрежесі анықталып 3,6 және 4,2% тыңайтылмаған алқап бірінші нұсқамызда аурудың дамуы 2,5-2,7% болды. Ал үшінші нұсқада аурудың дамуы төмендеп небәрі 0,3 -0,6% құрады. Басқа нұсқаларда ауруға шалдыққан өсімдіктер анықталмады. Демек, өсімдікке қажетті мөлшерде минералды тыңайтқыштар енгізілсе, оның ауруға төзімділігі артатыны байқалды. Жүгері егісінде кездесетін негізгі ауру –гельминтоспориоз. Бұл көктемі жауын – шашын, жазы ыстық жылдары кенінен таралады. Аурудың даму дәрежесі тыңайтылмаған алқапта 5,1%, екінші нұсқада 3,6%, үшінші және төртінші нұсқаларда 0,4-0,2%, бесінші нұсқада ауру өсімдік болмады. Жүгері ауруларының зияндылығын анықтау үшін сау және әртүрлі дәрежеде залалданған 50 өсімдікті белгілеп, олардың сабағы мен собығы дәнінің саны мен салмағы өлшеніп, осы көрсеткіштерді және өсімдіктің ауруға шалдығу пайызын негізге ала отырып өнім шығыны анықталды. Тыңайтылмаған аймақта өнім шығыны 21% құраса, екінші нұсқада ол 12%, ал үшінші (N₆₀P₆₀) енгізілген нұсқада 2,5%, төртінші нұсқада болар – болмас өнім шығынын көрсетті. Бесінші нұсқада өнім шығыны байқалмады.

Қорытынды

Зерттеулердің нәтижесі бойынша дәндік жүгері ауруларының таралуына минералды тыңайтқыштарды әртүрлі мөлшерде енгізуден дақылдың ауруларға төзімділігі артуы негізінен топырақтағы қоректік элементтердің қорына байланысты екендігі анықталды. Дәндік жүгерінің өсу барысында алғашқы көктеу кезеңінде фузариоз ауруына төзімділігін арттыру үшін азот тыңайтқышы 60-90кг мөлшерде үстеп қоректендірудің маңызы ерекше. Дақылдың балауызданып пісу кезеңінде тозанды және толарсақты қара күйе аурулары байқалады, 3-5 жапырақ түзу кезеңінде фосфор – калий тыңайтқыштарын 40-60 кг мөлшерінде енгізу өсімдіктің иммундық қасиетін жоғарылатады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Канидич Р.А. Минеральное питание и удобрение кукурузы. М., Колос 1973г.
- [2] Карбозова А.О. Ауыл шаруашылық фитопатологиясы. Алматы, 1998ж.
- [3] Сагитов А.О., Туленгетова Г.Н. Ауыл шаруашылық фитопатологиясы. Алматы, 2001ж.
- [4] Қойшыбаев М. Жүгері ауруларының таралуы және даму дәрежесі. Защита растений, 2002ж., №9.

REFERENCES

- [1] Kanidich RA Mineral nutrition and fertilization of maize. M., 1973 Kolos. (in Russ.).
- [2] Karbozova A.O. Phytopathology of agriculture. Almaty, 1998. (in Kaz.).
- [3] Sagitov A.O., Tulengutova G.N. Phytopathology of agriculture. Almaty, 2001. (in Kaz.).
- [4] Koishibayev M. Maize and degree of development of the diseases. Protection of plants, 2002. N.9. (in Kaz.).

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНИ КУКУРУЗЫ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА

Исабеков Б.Б., Муминова Ш.С., Жумаханова Р.К.

Раскрыты исследования при внесении минеральных удобрений на посевы кукурузы, их влияние на распространение и развитие болезни растений в южных регионах Казахстана.

Ключевые слова: кукуруза, болезни, минеральные удобрения, распространение болезни.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 40 – 50

**DEFINITION OF A DEGREE OF TOXICITY OF BORIC COMPOUNDS
IN COMPOSITION THE TAKYR-LIKE SOILS**

Kaldybayev S., Mamytov Zh., Zhamangarayeva A.

Kazakh national agrarian university, Almaty

Abstract. Currently, soil fertility is one of the global problems. This applies particularly to improve the saline soils. In this regard, as the reclamation techniques to improve the ecological status of these soils, it is important to use chemical fertilizers, do not have a negative impact on the environment.

To this end, we studied the effect of vermicompost on the toxicity of boron in the background making boron compounds and without the use of sodium tetraborate, with the addition of multifunctional chemical ameliorants and their effect on the growth and development of rice in a rice-growing array Akdalinski.

ӘОЖ 631.445.52.453

**ТАҚЫР ТҮСТЕС ТОПЫРАҚТАРДЫҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ БОР
ҚОСЫЛЫСТАРЫНЫҢ УЫТТЫЛЫҚ ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ**

Қалдыбаев С., Мамытов Ж.Ү., Жаманғараева А.Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Андағпа Қазіргі кезде топырақтың құнарлылығын арттыру өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Әсіресе тұзданған топырақтарды жақсартуды қолға алу қажет. Бұл үшін мелиоративтік шаралар ретінде топырақтың экологиялық жағдайларын жақсартатын және де қоршаған ортаға зиян тигізбейтін тыңайтқыштарды қолдану қажет. Мелиоративтік биогумус түрлерінің топырақтағы бордың уыттылығына әсері бор қосылысы қосылған және натрий тетраборат тұзы қосылмаған топырақтарға биогумус, мелиоративтік биогумус, полифункционалды химиялық мелиорант қосып, олардың күріш дақылының өніп-өсуіне әсері бақыланды.

Кілт сөздер: сортаң топырақтар, бор қосылыстары, жалпы сілтілілік, натрийтетрабораты, биохимиялық үрдіс, полифункционалды химиялық мелиорант (ПФХМ).

Қазіргі кезде топырақтың құнарлылығын арттыру өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Әсіресе тұзданған топырақтарды жақсартуды қолға алу қажет. Ол үшін мелиоративтік шаралар ретінде топырақтың экологиялық жағдайларын жақсартатын және де қоршаған ортаға зиян тигізбейтін тыңайтқыштарды қолдану қажет. Мелиоративтік биогумус түрлерінің топырақтағы бордың уыттылығына әсері бор қосылысы қосылған және натрий тетраборат тұзы қосылмаған топырақтарға биогумус, мелиоративтік биогумус, полифункционалды химиялық мелиорант қосып, топырақтың құнарлылығын арттыруға болады.

Зерттеу нысаны ретінде алынып отырған Іле өзенінің төменгі ағысында жайласқан Ақдала алқабының тақыр түстес топырақтарындағы бор қосылыстарының түрлері, олардың аудандастырылған күріш дәнінің өнуіне және өскіндердің өсу қарқындылықтарына әсерлері зерттеліп, әртүрлі минералдық және органикалық полифункционалды химиялық мелиоранттардың бордың уыттылығына қарсы әсерлері сынақтан өтті.

Бор қосылыстарымен тұзданған күріш алқаптарындағы топырақтардың құнарлылығын көтеру үшін арнайы мақсаттағы табиғи мелиоративтік биогумус тұңғыш рет алынып, зертханалық

жағдайда күріш тұқымының өну дәрежесі мен өскіндерінің өсу қарқындылықтарына тиімді әсерлері анықталды.

Ақдала алқабының топырақтарындағы, суармалы суларындағы және өсімдіктеріндегі бор қосылыстарының биогеохимиялық жайғасу жағдайлары зерттеліп, бордың уыттылығына қарсы тәсілдер жасалып шығарылды.

Төрт аудандастырылған күріш сұрыптарына қатысты бор қосылыстарының түрлі формаларының уыттылық шегін анықтау алғаш рет жүргізілуде. Бұл алынған нәтижелер жұмыстың ғылыми жаңалығы болып табылады.

Бордың таралу заңдылықтарын анықтау үшін Ақдала алқабынан топырақтың бастапқы үлгілері күріш танаптарын суға бастырғанға дейін алынды (кесте 1).

Кесте 1 – Суға бастырылғанға дейінгі Ақдала суармалы алқабы топырақтарындағы бордың жылжымалы түрінің мөлшері, сәуір, 2013 жыл.

Тереңдік, см	Бордың мөлшері, мг /кг			
	бастапқы бөлігі		соңғы бөлігі	
	атыздағы топырақ	тастанды жер	атыздағы топырақ	тастанды жер
0-10	0,45	10,9	1,63	12,7
10-20	0,50	10,4	1,65	12,0
20-30	0,54	9,6	1,68	11,5
30-40	0,65	8,8	1,70	10,9
40-50	0,78	8,2	1,78	10,4
50-60	0,93	7,8	1,80	9,6
60-70	1,21	7,8	2,10	9,2
70-80	1,30	7,3	3,57	8,4
80-90	1,58	6,7	4,82	7,8
90-100	1,63	6,4	5,00	7,2

Кестеде көрсетілген мәліметтерге сүйенсек, бордың жылжымалы түрінің мөлшері топырақ кескінінің беткі қабатынан төменгі қабатына қарай артып таралу заңдылығы анық байқалады. Мұндай көрініс екі стационарлық учаскелерде де байқалатынын айта кету керек және күріш атыздарының литологиялық шығу тегінде бор қосылыстарының бар екендігін дәлелдейді. Осы нәтижелердің негізінде бор қосылыстары топырақ кескініне топырақ түзуші аналық жыныстардың биогеохимиялық морфологиясының нәтижесінде келіп түсетіндігіне қорытынды шығаруға болады. Бұл үрдістің қарқынды жүруіне күріш танаптарының араға уақыт салып суға бастырылуы және вегетациялық кезеңде грунт суларымен қабысуы, ал күріш өнімін жинағаннан кейін грунт сулары ағыны деңгейінің төмендеуімен жүзеге асады. Осылайша, топырақ құрамындағы мөлшеріне байланысты өзінің уытты әсерін тигізе отырып, күріш өсімдіктерінің тамыр жүйелерін қамтып, топырақ кескіні бойымен боратты тұздардың миграциясы жүреді.

Ақдала суармалы алқабының бастапқы және соңғы бөліктеріндегі атыз топырақтарында бордың жылжымалы түрінің аз мөлшерде болуының екінші заңдылығы анықталғандығына тоқтала кеткен жөн. Мұнда екі жағдайда да күріш дақылына қатысты бор қосылыстарының уыттылық әрекеті біршама төмен мөлшерде. Тастанды жерлер үнемі екінші ретті тұздану үрдісіне ұшырайды және сортаң топырақтарда тұздардың миграциялануы жалпы заңдылығына бағына отырып бор қосылыстары жинақталады. Осы түрлі топырақтарда бордың жылжымалы түрінің мөлшері, кескінінің төменгі жағынан жоғары қарай артады да топырақтың беткі қабатында 12,7 мг/кг дейін жетеді. Өскін мен күріш дақылының қарқынды өсу кезеңінде бордың бұл мөлшері уыттылық шегінен екі есе жоғары. Бордың жылжымалы түрінің мөлшерін бақылау күріш танаптары суға бастырылғаннан кейін: суармалы су→ топырақ→ дренаж суы жүйесінде, жоғарыда аталған екі стационарлық учаскелерде жүргізілді. Топырақ, су және өсімдік үлгілері күріш танаптары суға бастырылғаннан кейін күріш өскіндерінің түптенуінің алдында алынды (кесте 2).

Атыздар суға бастырылғаннан кейін күріш плантациялары жүйесіндегі бордың жылжымалы түрінің мөлшері таралу заңдылығында біршама өзгерістер байқалатындығын 2 - кестеде көрсетілген мәліметтерден көруге болады.

Кесте 2 – Ақдала суармалы алқабы топырақтарындағы, суармалы және дренажды су, күріш өсімдігінің 3-4 жапырақ фазасындағы бордың жылжымалы түрінің мөлшері (мг/кг), маусым, 2013 жыл.

Алқаптың бастапқы бөлігі (№ 594)						Алқаптың соңғы бөлігі (№ 596)					кү- ріш өскі- ні
Атыздағы топырақ		суармалы су			кү- ріш өс- кіні	атыздағы топырақ		суармалы су			
Тереңдігі, см	бордың мөлшері	канал	атыз	дренаж		тереңдігі, см	бордың мөлшері	канал	атыз	дренаж	
0-10	0,53	Із-р	0,17	4,38	0,08	0-10	1,78	Із-р	0,98	7,16	0,09
10-20	0,42					10-20	1,56				
20-30	0,46					20-30	1,56				
30-40	0,51					30-40	1,58				
40-50	0,83					40-50	2,10				
50-60	1,11					50-60	2,93				
60-70	1,34					60-70	3,17				
70-80	1,47					70-80	4,22				
80-90	2,03					80-90	5,37				
90-100	2,12					90-100	5,48				

Ең алдымен бұл тотығу жағдайынан тотықсыздануға өтетін топырақ кескініне қатысты, сонымен қатар суармалы судың тұрақты қабатының әсерінен күріш өскінінің астында топырақтың субстраты анық байқалатын гидрофильді құбылымға ие болады. Сонымен қатар, бордың жылжымалы түрі мөлшерінің, әсіресе, топырақтың жоғарғы қабаттарында артуына әкеліп соғатын сілті түзілу биохимиялық үрдісі қарқынды дамиды. Бұған Ақдала алқабының екі бақылау стационарлық учаскелеріндегі 0-10 см қабаттары мысал бола алады. Мұнда бастапқы бақылаумен, яғни атыздарды суға бастырғанға дейінгі кезеңмен салыстырғанда, бор мөлшерінің біршама артқандығы байқалады.

Бордың жылжымалы формасы жағдайына әсер ететін екінші фактор болып суға бастырылатын күріш егістіктеріндегі су құбылымы жатады. Беткі қабаттардан төмен қарай түсетін атыздардағы суармалы сулардың ағыны грунт суларымен қабысып, топырақ кескіні қабатында біртіндеп біртұтас тепе-теңдік орнатады. Бірақ, жоғары көтерілген грунт сулары деңгейінің қозғалысы бор қосылыстарының төменнен жоғары миграциялануына мүмкіндік береді, ал суармалы сулармен қабаттасқан кезде олардың мөлшері топырақ кескінінің жоғарғы бөлігінде артады.

Бұл құбылыс 2-кестеде көрсетілген мәліметтерге сәйкес, 50-60 см қабаттардан бастап төменгі қабаттарға қарай екі стационарлық учаскеде де байқалады. Бірақ бұл бор мөлшерінің жаппай көтерілуі оның уыттылық шегіне жетпейтіндігін айта кеткен жөн. Сондықтан күріш дақылының өсуі мен дамуына кері әсерін тигізбеуі тиіс.

Топырақтағы бор мөлшерін анықтаумен қатар суармалы және дренаж суы, күріш өскіндерінің де үлгілері талданды. Екі стационарлық учаскенің де суарылатын канал суы үлгілерінде бордың «іздері» анықталды, ал атыз суымен салыстырғанда дренажды канал суындағы бордың мөлшері 5-6 есе жоғары екені анықталды. Бұл олардың топырақ қабатынан қарқынды түрде ауысуының және грунт суларының дренаж каналдарына инфильтрациялану жолымен өтуінің нәтижесі болып табылады. Бор қосылыстарын күріш жүйелері утилитарлы аймағынан шығарып, күріштің вегетациялық кезеңінде күріш плантацияларындағы суармалы су өзінің гидромелиоративтік қызметін толықтай атқарады деген қорытынды шығаруға болады.

Суармалы су→ топырақ→ өсімдік→ дренаж суы жүйесіндегі бор мөлшерінің динамикасын анықтау үшін шілде айының аяғында топырақ, су және күріш өсімдігі үлгілері қайта алынды (кесте 3).

Кестедегі мәліметтерден топырақ кескінінің 0-10 см қабатында (екі стационарлық учаскеде де) бордың салыстырмалы жоғары мөлшерінің сақталғаны және тіпті арту үрдісі байқалатындығы көрінеді. Бұл топырақ қабаты мен атыз суының шекарасындағы сілті пайда болу биохимиялық үрдісінің нәтижесі екені анық. Күріштің бастапқы даму сатысындағымен салыстырғанда, сілті түзуші биологиялық объектілердің массасы көбірек жинақталуы мүмкін. Одан ары қарай, топырақ кескінін бойлай бордың таралу заңдылығы алдыңғы кезеңдегідей сақталған. Бірақ, бор мөлшерінің жаппай арту үрдісі бар, бұл суармалы және грунт суларының гидрохимиялық балансын орнатудағы өзара әрекетімен байланысты.

Кесте 3 – Топырақтағы, суармалы және дренаж суларындағы, күріш өсімдігінің масақтану сатысындағы бордың жылжымалы түрінің мөлшері (мг/кг), тамыз, 2013 жыл.

Алқаптың бастапқы бөлігі (№ 594)					Алқаптың соңғы бөлігі (№ 596)						
Атыздағы топырақ		суармалы су			күріш өскіні	атыздағы топырақ		суармалы су			күріш өскіні
Тереңдігі, см	мөлшері	канал	атыз	дренаж		тереңдігі, см	мөлшері	канал	атыз	дренаж	
0-10	0,60	Іздер	1,07	5,10	1,09	0-10	2,93	Іздер	2,01	7,90	1,22
10-20	0,48					10-20	2,12				
20-30	0,52					20-30	2,18				
30-40	0,60					30-40	2,32				
40-50	0,82					40-50	2,47				
50-60	1,36					50-60	2,14				
60-70	1,52					60-70	3,33				
70-80	1,61					70-80	4,52				
80-90	1,63					80-90	5,46				
90-100	1,74					90-100	5,52				

Суармалы канал суындағы бордың мөлшері алдыңғы деңгейде қалған және тек «іздері» ғана анықталды, ал атыз және дренаж суларында бордың мөлшері біршама артқан. Бұл, биохимиялық үрдіс жолымен қалыптасқан, топырақтың жоғарғы қабаттарында еріген бор қосылыстары атыз суларына өтуі әбден мүмкін екендігімен түсіндіріледі. Ақдала алқабының төменгі бөлігінде оның жоғарғы бөлігімен салыстырғанда бор мөлшерінің жоғары екендігі анықталды.

Берілген 1-ші суретте топыраққа енгізілген бордың 2-ден 6 мг/кг дейінгі мөлшері өскіндер өнуінің жойылуын туғызбағандығын көрсетеді. Тіпті олардың өсуіне біршама жақсы әсер етті. Күріштің өсуіне күрт кері әсер топырақтағы бор шоғырының 8 мг/кг болған жағдайда байқалды. Мұнда өсімдіктің биіктігі 3,2 см болса, бақылауда 7 см болды.

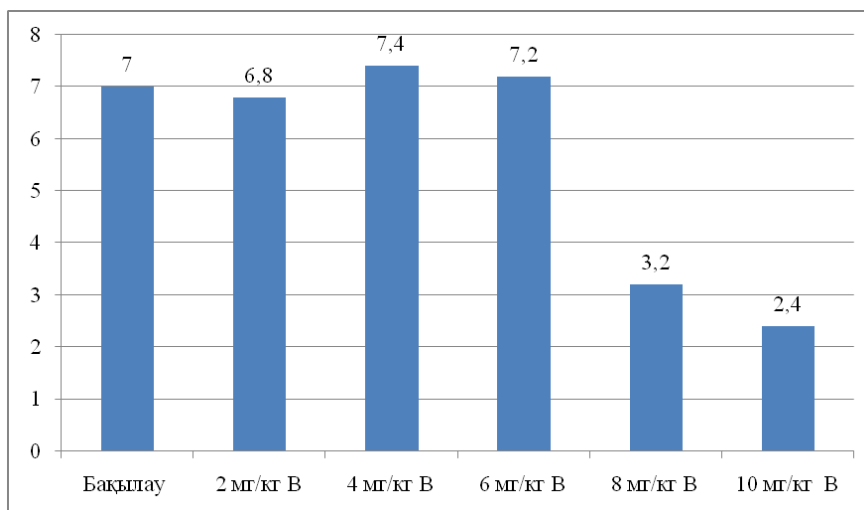
Топырақтағы бор шоғыры 10 мг/кг болған кезде егілген күріш дәндері дамымады. Бұл жағдайда, яғни топырақтағы бордың 8 мг/кг шоғырын жас өсімдіктер үшін уыттылық шегі деп санауға болады

Қорытынды:

1. Бордың мөлшері топырақ кескінінің тереңіне қарай ұлғайып, оның 0 ден 10 см-ге дейінгі аралығында 8,1 ден 10,8 мг/кг-ға дейін ұлғайды.

Топырақтың ерітіндісіндегі рН мәні мен жалпы, жекеленген және боратты сілтіліктердің арасындағы байланысты зерттеу барысында, бұлардың өзара кірішарлық ара-қатынасы бар екендігі анықталып, алынған нәтижелік көрсеткіштер өзара толық корреляциялық заңдылыққа бағынатыны ақиқатталынды.

2. Суда ерігіш бордың мөлшері күріш алқабын суға бастырмай тұрып, ондағы топырақтың беткі қабатынан тереңіне қарай ұлғая беретіні анықталды. Бұл заңдылық Ақдала алқабының басталатын жері мен аяқ шеніндегі жайғасқан күріш атызындағы және күріш егілмейтін жарамсыз жерлердің топырақтарына тән жағдай. Мұның себебін жылдағы күріш алқаптарын суға бөктірген кездегі аналық тау жыныстарының үгіліп, құрамындағы бор қосылыстарының биогеохимиялық



Сурет 1 – Бордың ұйымтық шегін анықтау

өзгеріске ұшырап, топырақ кескінінің бойымен жоғарғы қабатына қарай миграциялануларымен түсіндіруге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мамутов Ж.У., Есимбеков М.Б. Состояние борных соединений засоленных почв Казахстана. Научно-теоретическая конференция «Вклад У.У. Успанова в развитие почвоведения Казахстана». – Алматы, 2006. – с. 153-159.
2. Шанина Т.М., Гельшан Н.З., Михайловская В.С. «Количественный анализ элементоорганических соединений спектрофотометрическое микро определение бора» max 22. 1967. с. 782.
3. Tanasheva M.R. The extractants for boron from industrial wastes. ISEC – 90. International Solvent Extraction Conference Kyoto. Japan. July 16-21. 1990. p. 90.
4. Есимбеков М.Б. Токсическое действие бора на культуру риса // Вестник с.- х. Науки Казахстана. – 2010. №4. с. 34-38.
5. Мамутов Ж.У. Щелочность почвы и оросительных вод рисовых полей Казахстана и пути ее регулирования. Диссерт. на соискание докт. биол. наук, Москва, 1993. 48 с.
6. Алимханова О.А. Токсическое действия бора на растение // Агрохимия. -1980.-№7. с. 98-102.

REFERENCES

- [1] Mamutov Zh.U., Yesimbekov M.B. State of boron compounds of saline soils of Kazakhstan. Scientific Conference on "The contribution of U.U. Uspanov to the development of soil science of Kazakhstan." - Almaty, 2006. - p. 153-159. (in Russ.).
- [2] Shanina T.M., Gelshan N.Z., Michailovskaya V.S. "Quantitative analysis of organometallic compounds spectrophotometric determination of micro boron» max 22. 1967. p. 782. (in Russ.).
- [3] Tanasheva M.R. The extractants for boron from industrial wastes. ISEC - 90. International Solvent Extraction Conference Kyoto. Japan. July 16-21. 1990. p. 90.
- [4] Yesimbekov M.B. Toxic effect of boron on rice culture. Bulletin of agrarian science of Kazakhstan. - 2010. №4. p. 34-38. (in Russ.).
- [5] Mamutov Zh.U. The alkalinity of the soil and irrigation water of rice fields of Kazakhstan and ways of its regulation. Diss. dr.biol.sc., Moscow, 1993. 48 p. (in Russ.).
- [6] Alimkhanova O.A. Toxic effect of boron on plant. Agrochemistry. -1980.-№7. p. 98-102. (in Russ.).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ БОРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СОСТАВЕ ТАКЫРОВИДНЫХ ПОЧВ

Калдыбаев С., Мамытов Ж.У., Жамангараева А.Н.

В настоящее время повышение плодородия почвы является одной из глобальных проблем. В особенности это касается улучшения засоленных почв. В связи с этим в качестве мелиоративных приемов улучшения экологического состояния этих почв важно использование минеральных удобрений, не оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду.

С этой целью проводилось изучение влияния биогумуса на токсичность бора на фоне внесения борных соединений и без использования тетрабората натрия с добавлением полифункциональных химических мелиорантов и их действие на рост и развитие риса в условиях Акдалинского массива рисосеяния.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 45 – 47

UDC 342.7(574)

**LEGAL REGULATION OF THE RATIONAL USE
AND PROTECTION OF LANDS****Mursalimova E., Turguldinova S.**

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan

Key words: Land resources, legal regulation of land relations, land conservation, rational use of land, land law**Abstract.** The objectives of land protection are: prevention of degradation and disturb of land and other adverse consequences of economic activity by stimulating the production of environmentally safe technology, holding forest amelioration and meliorative activity ensuring the improvement and restoration of land, which were degraded or violation, implementation in practice of environmental regulations of optimal land use.

УДК:332.33

**ЖЕРДІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ҚҰҚЫҒЫ****Мурсалимова Э., Тургульдинова С.**

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ, Қазақстан

Тірек сөздер: жер ресурстары, жер қатынастарын құқықтық реттеу, жерді қорғау, жерді ұтымды пайдалану, жер құқығы**Андағна** Жерді қорғау мақсатына жер бұзушылық және оның нашарлауын болдырмау, басқада шаруашылық қызметінің жағымсыз салдарын мелиоративтік, орман-мелиоративтік шараларын жүргізу мен өндірісті экологиялық қауіпсіз технологиясын ынталандыру; нашарланған немесе деградацияға ұшыраған жерлерді қайта қалпына келтіру мен жақсартуын қамтамасыз ету; тәжірибеде үйлесімді жерді пайдалануда экологиялық нормативтерді енгізу.

Жерді – құқықтық реттеу негізіне жерге байланысты барлық нәрселер кіре бермейді, оған белгілі бір экономикалық мазмұны бар мәселелер кіреді. Мұндай қатынастарда жер пайдалану мен меншіктің объектісі ретінде қарастырылып, барлығына әлеуметтік іс-әрекет, өндірістік-ауылшаруашылық территориялық кеңістік базис ретінде қызмет етеді, ал ауылда және орман шаруашылығында өндірістік жағдайда негізгі басты құрал болып табылады. Жер көптеген экономикалық, әлеуметтік және басқа да функциялар орындауда оның объективті ерекшелігі кешендік, жер қатынастарын реттеудегі құқықтық бағытталудағы қажеттілікті қарастырады [1].

Жер қатынастарының мазмұны жердің меншіктік формасы мен түрлерін, қоғамда жүргізілген экономикалық және әлеуметтік қайта құрулар, нақты идеялармен жер саясатының мақсатына байланысты болады.

Жер құқығының жалпы бөлімі жер қатынастарының барлық немесе көптеген түрлерін қамтитын әрекеттермен барлық салаларға қатысты нормативтік қаулыларды қарастыратын құқықтық институттардан тұрады. Сонымен қатар, ол жалпыға мәнді және негізді көрсететін

бастама, жалпы принциптерге негізделген жер құқығын реттеу болып табылады. Жер туралы заңның мазмұнында негізгі жалпы бөлімге жататын институттарға: жерге меншіктік құқық; жерді пайдалану құқығы; жер қорын мемлекеттік басқару; меншікті қорғау құқығы және жердеі басқа да заттарға құқығы; жер құқығын бұзудағы заң алдындағы жауапкершілік; жер процессі [2].

Жер құқығының жалпы бөлімінің институттарының нормасы тікелей немесе арадағы негізгі бөлім институттарының нормалары арқылы жүргізіледі. Соңында олар нақтыланып, спецификасына қарай жер қатынастарына сұрақтары реттеліп дәйектелінеді.

Жер құқығының ерекше бөлімі жердің жеке категорияларын қорғау мен пайдаланудың құқықтық режимін анықтаушы институттардан тұрады. Жер категорияларына сәйкес заңда қарастырылғандай, ерекше бөлім негізгі мақсаты мен ерекшелігіне байланысты келесі институттарды көрсетеді: құқықтық режимді анықтаушы: ауыл шаруашылық сипаттағы жер: тұрғындық аумақтағы жер; өндірістік, көліктік, байланыс, қорғаныс және басқа да ауыл шаруашылық мәндегі емес жерлер; табиғи ерекше қорғалатын территориялардағы жер; орман қорының жері, су қорының жері; қордағы жерлер. Ерекше бөлім институты басқарудағы қатынастарды реттеудегі құқықтық ерекшелігіне, спецификасына, жер қорының әрбір жеке категорияларындағы жерлерді қорғауда көрініс береді.

Жер құқығының әдістері: императивті әдіс жер қатынастарын реттеуді биліктік – императивтік бастамалармен сипаттайды, заңды іс – әрекет жоғары жақтан мемлекеттік органдардан болғанда субъектінің жағдайы екі жақтың заңды тәңсіздігімен субординация қатынасы арқылы қарастырылады.

Диспозитивті әдіс ол жер қатынастарына түсуші қатысушыларды жалпы параметрде, заңды түрде тең көрсетілген шектен шықпай, еркін, өзін-өзі басқаруды реттеуі.

Жер құқығы әдісі нормативті – құқықтық жүйенің ішінде жер қатынастарына қатысушыларға белгілі бір әрекеттерді жасауға берілген мүмкіндіктері немесе белгілі бір әрекеттерді жасауға тыйым салу түріндегі аталған құқықтары мен міндеттері өз мән бойынша олардың жүріс – тұрысының үлгісі болып табылады.

Жер құқығының принциптер жүйесі регулятивті – функциональды сапаларды қамтиды:

- а) жер қатынастарын тікелей реттеу;
- б) нақты жер құқықтық қатынастарын реттеуде бір – біріне қарсы аралықты жақындатушы құрал ретінде;
- в) негізгі бағыттарды анықтап құқықты қолдануда бағыттаушы қызметін атқарады;
- г) жер-құқықтық реттеу жүйесін қамтамасыз етеді;
- д) жер байланысты құқықтық қатынастарда субъектілердің әлеуметтік – экономикалық, жер саясатына қызығушылықтарына сәйкес құқықтық индикатор қызметін атқарады.

Жерді қорғау қоршаған ортаның бір бөлшегі ретінде жерді қорғауға бағытталған жерді тиімді пайдалану, ауылшаруашылық және орман шаруашылығындағы айналымдағы жерлерді негізсіз пайдалануды тоқтату, сонымен қатар топырақтың жеміс беруін көтерумен қалпына келтіру және құқықтық, ұйымдастырушылық, экономикалық, технологиялық т.б. іс – шаралар жатады.

Жерді қорғаудың мақсаты: өндірістің экологиялық қауіпсіз технологияларын ынталандыру және орман мелиорациялық, мелиорациялық және басқа да іс – шараларды жүргізу арқылы жердің тозуымен бүлінуін, шаруашылық қызметтің басқа да қолайсыз зардаптарын болдырмау [3].

Жер телімдерінің меншік иелері және жерді пайдаланушылар мына бағыттарда іс – шараларды жүргізуі тиіс:

Жерді құнарсызданудан және шөлейттенуден, су және жел эрозиясынан, селден, су басудан, батпақтанудан, қайталап сортаңданудан, құрғап кетуден, тапталудан, өндіріспен тұтыну қалдықтарымен химиялық, биологиялық, радиоактивті және басқа да зиянды заттар мен ластанудан, басқа да бүліну процестерінен қорғауға;

Ауыл шаруашылығы жерін карантиндік зиянкестер мен өсімдік ауруларын жұқтырудан, арамшөп, бұта мен шілік басып кетуден, жердің жай – күйі нашарлауының өзге де түрлерінен қорғауға;

Бүлінген жерлерді жаңғыртуға, оның құнарлылығын және жердің басқа да пайдалы қасиеттерін қалпына келтірумен оны шаруашылық айналымына уақтылы тартуға;

Жердің бүлінуімен байланысты жұмыстар жүргізілген кезде топырақтың құнарлы қабатын сыдырып алуға, сақтауға және пайдалануға.

Жердің тозуын болдырмау, топырақтың құнарлылығын және ластанған аумақтарды қалпына келтіру мақсатында, сондай ақ ауылшаруашылығының тозған алқаптарының, химиялық, биологиялық, радиоактивті және басқа да зиянды заттардың жол берілетін шекті қоспаларының және жол берілетін шектегі әсер деңгейінің белгіленген нормативтерінен артық ластанған, өндіріс тұтыну қалдықтарымен, ақаба сулармен ластанған жердің, сондай – ақ карантиндік зиянкестер мен өсімдік аурулары жұққан жердің топырақ құнарлылығын қалпына келтіру мүмкін болмаған жағдайларда Қазақстан Республикасының Үкіметі белгілейтін тәртіппен жерді сақтап қою көзделеді [4].

Жер учаскелерінің меншік иелері мен жер пайдаланушылардың жерді ұтымды пайдалану мен қорғауға мүдделігін арттыру мақсатында бюджет заңдарында және салық туралы заңдарда белгіленген тәртіппен жерді қорғаумен пайдалануға экономикалық ынталандыру жүзеге асырылуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Т.Есполов, Ж.Сейфуллин. Управление земельными ресурсами. - Алматы, 2004.-332 с.
[2] Земельный кодекс КР. Практическое пособие.- Алматы: ТОО «Изд-во «Норма-К», 2011.-132 с.
[3] М.Сулин. Землеустройство. Уч. пособие., М.: Колос, 2009. - 399 с.
[4] В.Максимов. Организация производства землеустроительных работ. Уч.пособие, Усть-Каменогорск, 2011.-121 с.

REFERENCES

- [1] T. Yespolov, Zh. Seyfullin. Management of land resources.-Almaty, 2004.-332 p. (in Russ.).
[2] The Land code of the RK. Practical guide.- Almaty: LLC "Publishing house "Norm-K, 2011.-132 p. (in Russ.).
[3] M. Sulin. Land management. Manual., М.: Kolos, 2009. - 399 p. (in Russ.).
[4] V. Maximov. Organization of production of land management. Manual, Ust-Kamenogorsk, 2011.-121 p. (in Russ.).

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ

Мурсалимова Э., Тургульдинова С.

Ключевые слова: земельные ресурсы, охрана земель, правовое регулирование земельных отношений, рациональное использование земельных ресурсов, земельное право.

Аннотация. Целями охраны земель являются: предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем стимулирования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий; обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению; внедрение в практику экологических нормативов оптимального землепользования.

MURSALIMOVA E.A.

**ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF LAND RESOURCES AND CADASTRE
DEPARTMENT OF FOREST, LAND AND HORTICULTURE**

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan

**TURGULDINOVA S. GRADUATE STUDENT OF THE DEPARTMENT OF LAND RESOURCES
AND CADASTRE LAND MANAGEMENT SPECIALTY**

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 48 – 50

**SELECTION OF ANNUAL CROPS FOR PRODUCTION OF FODDER
PROTEIN IN CONDITIONS OF WEST KAZAKHSTAN**

Nasiyev B.N., Gabdulov M.A., Musina M.K., Zhanatalapov N.Zh.

West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk

Abstract. Comparative study of one-specific seeds of forage crops showed that sowings of Sudanese grass as green forage, sunflower and corn at the use for silo differ in the greatest efficiency and fodder value in conditions of 1 zone of West Kazakhstan region along with barley, traditional fodder crop.

Keywords: forage crops, one-specific crops, fodder protein, efficiency, exchange energy.

УДК 633.26/29 (574.1)

**ПОДБОР ОДНОЛЕТНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
КОРМОВОГО БЕЛКА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА**

Насиев Б.Н., Габдулов М.А., Мусина М.К., Жанаталапов Н.Ж.,

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана, г. Уральск

Аннотация. Решение проблемы развития животноводства тесно связано с укреплением кормовой базы. Слабая, нестабильная по годам кормовая база – широко распространенное явление для Западно-Казахстанской области. В полевом кормопроизводстве значительно сократились посевные площади, снизилась урожайность кормовых культур. Набор культур сузился до зернофуражных культур (ячмень, овес, пшеница на фураж). В структуре пашни до 76% занимает монокультура пшеница, на долю ячменя приходится 20,2% пашни, на долю просо и озимой ржи приходится соответственно 2,1 и 1,3%, остальные зерновые (в т.ч. кормовые) занимают 0,4%. На сегодняшний день фактически прекращено производство кормов по прогрессивным технологиям.

В статье приводятся данные исследований по изучению инновационных приемов подбора и производства кормового белка применительно к условиям адаптивного земледелия ЗКО.

Ключевые слова: кормовые культуры, одновидовые посева, кормовой белок, продуктивность, обменная энергия.

Как и в прежние времена, создание надежной, сбалансированной кормовой базы и резкое сокращение потерь питательности кормов при уборке в значительной степени определяется правильной организацией производства кормов и их заготовки [1, 2, 3].

Создание ценной кормовой базы для развития животноводства зависит как от правильного набора культур, так и от биологических особенностей этих культур. Поэтому в соответствии с целью наших исследований нами были изучены биологические особенности роста и развития, формирования продуктивности различных культур в одновидовых посевах в условиях 1 зоны Западно-Казахстанской области.

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Разработка инновационных приемов производства высокобелковых кормов в кормовых угодьях» (№ гос.регистрации 0112 РК 00498).

Целью исследований является подбор высокобелковых агрофитоценозов кормовых культур по производству кормового белка.

Площадь делянок 50м², повторность трехкратная, расположение делянок рендомизированное. Агротехника возделывания кормовых культур принятая, сорта районированные для Западно-Казахстанской области.

При проведении полевых опытов с кормовыми культурами учеты, наблюдения за наступлением фенологических фаз, за ростом кормовых культур и анализы проводились по общепринятым методикам.

Фотосинтетическая деятельность кормовых культур изучалась по общепринятой методике. Уборка и учет урожая сплошным методом с последующим приведением к стандартной влажности. Статистическая обработка результатов исследований методом дисперсионного анализа с использованием компьютерных программ. Химический состав, питательность растительной массы и анализы почвенных образцов проводили по общепринятым методикам.

Погодные условия 2014 года были неблагоприятными для роста и развития кормовых культур.

Для оценки культур для использования в качестве кормов в 1-й зоне Западно-Казахстанской области нами в условиях 2014 года были заложены опыты по изучению ряда кормовых культур в одновидовых посевах.

Рост, развитие, формирование продуктивности кормовых культур тесно связаны с продолжительностью вегетационного периода. Посев всех культур проводили в одни сроки – 22 апреля. В зависимости от особенности роста и развития, а также использования культур для кормовых целей их уборку производили в зависимости от использования. Суданская трава наибольшую ценность в кормовом отношении имеет в состоянии зеленой массы. В связи с этим целесообразно использовать суданскую траву в качестве кормовой культуры в фазу начала выметывания. В наших исследованиях начало выметывания суданской травы наступило 15 июня. Таким образом, продолжительность вегетационного периода суданской травы от посева до уборки составила 43 дней.

В кормовом отношении уборка различных культур наступает в разные фазы развития. Так, если большую ценность для кормовой цели ярового рапса наступает в начале цветения, то озимый рапс, высеянный весной, следует убирать в фазе розеток. В наших исследованиях как яровой, так и озимый рапс убирали 3 июля, продолжительность вегетационного периода составила 71 дня. Подсолнечник для кормовой цели так же, как и яровой рапс следует убирать в фазу начала цветения. При дальнейшем росте стебли подсолнечника начинают терять питательные вещества, снижается содержание воды, а формирование семян может приводить к засорению полей. В нашем эксперименте фаза начала цветения подсолнечника наступила 10 июля, то есть продолжительность вегетационного периода составила 78 дней. У ячменя и гороха в кормовом отношении ценность представляет зерно. В связи с этим уборку этих культур производили в фазу полной спелости. Эту фазу развития ячмень достигла 10 июля с продолжительностью вегетационного периода 78 дней, а горох – 20 июля, соответственно продолжительность от посева до уборки у гороха составила 88 дней. Кукурузу как одной из ценнейших кормовых культур можно выращивать для разных целей: для получения зерна, зеленой массы, для силоса и т.д. В наших исследованиях кукурузу предполагалось использовать для силоса, в связи с чем ее уборку производили в фазу молочно-восковой спелости. Указанная фаза развития кукурузы наступила 25 июля, с продолжительностью вегетационного периода 93 дней. Таким образом, в наших исследованиях 2014 года продолжительность испытанных культур зависела от целей использования и составила от 43 до 93 дней.

Конечной целью возделывания тех или иных культур является получение продукта. При этом для кормовой цели большое значение имеет не только физическая масса продукции, но и оценка их кормовой ценности. Так как испытанные нами культуры для кормовой цели используются по-разному, то есть если у ячменя и гороха для этой цели используется зерно, то у остальных культур в кормовом отношении большую ценность представляет зеленая масса. Поэтому продуктивность оценивали по кормовым единицам и содержанию сырого протеина.

Продуктивность всех испытанных культур зависела от погодных условий 2014 года. Урожайность зерна ячменя составила 16,78 ц/га. Это равно 16,43 ц/га в кормовых единицах. Выход сырого протеина составил 1,78 ц/га. При обменной энергии, равной 14,80 гДж/га, обеспеченность кормовых единиц протеином в зерне ячменя составила 108,33 г. Также высокая степень обеспеченности кормовых единиц отмечены в зерне гороха – 191,09 г, в зеленой массе ярового и озимого рапса – 171,81 и 177,07 г. Достаточно высокий выход кормовых единиц с единицы площади отмечены у кукурузы – 32,02 ц/га, подсолнечника – 20,15 и суданской травы – 15,51 ц/га (таблица 1).

Таблица 1 - Продуктивность одновидовых посевов кормовых культур в 1 зоне, 2014 г

Наименование культур	Зерно ц/га	Зеле-ная масса ц/га	Сухая масса ц/га	Кор-мовые едини-цы, ц/га	Сырой протеин ц/га	Обесп. к.ед. прот. г	Обменная энергия ГДж/га
Ячмень	16,78			16,43	1,78	108,33	14,80
Суданская трава		72,15	16,16	15,51	1,52	98,00	14,49
Кукуруза		152,45	29,11	32,02	2,92	91,19	27,97
Подсолнечник		128,14	27,99	20,15	2,83	140,44	19,12
Яровой рапс		48,45	6,25	6,81	1,17	171,81	4,16
Озимый рапс		50,18	6,27	6,89	1,22	177,07	4,73
Горох	7,12			6,96	1,33	191,09	6,66
НСР ₀₅ , ц/га	4,83						

Таким образом, сравнительное изучение одновидовых посевов кормовых культур показало, что в условиях 1 зоны Западно-Казахстанской области наибольшей продуктивностью и кормовой ценностью наряду с традиционной фуражной культурой ячменем отличаются посевы суданской травы в качестве зеленого корма, кукурузы и подсолнечника при использовании на силос.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Насиев Б.Н.* Батыс Қазақстан облысында жем-шөп өндірісінің жағдайы мен даму бағыттары. - Зерттеуші-Исследователь. – 2011. – №3-4 (59-60). – С. 162-164.
 [2] *Nasiev B.N.* Innovative techniques in production of fodder protein in adaptive crop science of west Kazakhstan // Life Science Journal – Acta Zhengzhou University Overseas Edition. - 2014. - № 11(3s). - P. 150-153.
 [3] *Тютюнников А.И.* Основные вопросы агробиологии однолетних кормовых культур. – Л: Пушкин, 1992. – 52 с.

REFERENCES

- [1] *Nasiyev B.N.* West Kazakhstan region forage production status and development prospects. Researcher. - 2011. - №3-4 (59-60). - p. 162-164. (in Kaz.).
 [2] *Nasiev B.N.* Innovative techniques in production of fodder protein in adaptive crop science of west Kazakhstan. Life Science Journal – Acta Zhengzhou University Overseas Edition. - 2014. - № 11(3s). - P. 150-153.
 [3] *Tyutyunnikov A.I.* Key questions of agrobiolology of annual forage crops. - L: Pushkin, 1992. - 52 p. (in Russ.).

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНА МАЛ АЗЫҚТЫҚ АҚУЫЗ ӨНДІРІСІ ҮШІН БІР ЖЫЛДЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫ ТАҢДАУ

Насиев Б.Н., Габдулов М.А., Мусина М.К., Жанаталапов Н.Ж.,

Аңдатпа Батыс Қазақстан облысының 1 аймағында мал азықтық дақылдарды салыстырмалы зерттеу дәстүрлі жемдік арпа дақылымен қатар жасыл балауса үшін өсіруге судан шөбі, сүрлемге даярланатын күнбағыс пен жүгерінің ерекшеліктерін анықтады.

Кілт сөздер: мал азықтық дақылдар, бір текті егістіктер, мал азықтық белок, өнімділік, алмаспалы энергия.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 51 – 53

**AGROECOLOGICAL MONITORING
OF WEST KAZAKHSTAN ESTUARIES****Nasiyev B.N., Onayev M.K., Bekkaliyev A.K., Zhiyengaliyev A.T.**
West Kazakhstan Agrarian Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk**Abstract.** The soil cover of estuaries is subject to degradative process in various degrees.

The materials of researches testify to low efficiency of estuaries natural herbage on light brown soils. Ground waters under meadow, brown and light brown soils lie at small depths, within 1,5-3,7 m, the mineralization of estuaries ground waters depending on the type of soil varies from 2,0 to 5,8 g/l

In a semidesertic zone of West Kazakhstan region, in the territory of the studied 4 estuaries, 74,69% of land area is flooded.

Keywords: forage crops, one-specific crops, fodder protein, efficiency, exchange energy.

УДК 631.111.3 (574.1)

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛИМАНОВ
ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА****Насиев Б.Н., Онаев М.К., Беккалиев А.К., Жиенгалиев А.Т.**
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана, г. Уральск

Аннотация. В настоящее время продуктивность орошаемых земель, в том числе земель лиманного орошения низкая, на которых урожайность сена не превышает 1,0 т/га. В то же время безубыточность производства сена на инженерных лиманах с механической подачей воды для затопления составляет лишь при урожайности сена выше 2,5 т/га. В статье приводятся данные исследований по выявлению современного состояния лиманов Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: кормовые культуры, одновидовые посевы, кормовой белок, продуктивность, обменная энергия.

Проведенный учеными анализ использования земель лиманного орошения в конце XX века свидетельствует о последовательном систематическом уменьшении затопляемых угодий и снижении их продуктивности. Нарушение в течение 3-5 лет рационального режима затопления лиманов сопровождается процессом ксерофитизации травостоев по периферии ярусов и в наиболее пониженной части на лиманах выпотного типа - галофитизацией. Несоблюдение режима ежегодного затопления привело к развитию вторичного засоления почв и ухудшению их мелиоративного состояния. Одними из главных критериев низкой эффективности инженерных систем лиманного орошения являются переувлажнение и засоление почв, обусловленные подъемом грунтовых вод [1, 2, 3].

Для эффективного использования актуальность имеют исследования по установлению степени и факторов деградации земель лиманного орошения.

Целью исследований является выявление лиманов, подверженных деградации и установления факторов, способствующих их деградации в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области.

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Агроэкологический мониторинг, изучение процессов и факторов деградации земель

лиманного орошения полупустынной зоны Западно-Казахстанской области» (№ гос.регистрации 0112 РК 02672).

Объектами исследований являются территории лиманов Западно-Казахстанской области в пределах 4-х административных районов (Казталовский район – Мамайские системы лиманов, Жангалинский район – лиман Бесоба, Сырымский район – Улентинские системы лиманов, Акжайкский район – лиман № 50).

При организации научных исследований применены агрофизические, агрохимические методы анализов, натурные, экспедиционные и геоботанические обследования лиманов с использованием литературного и фондового материала.

Глубина залегания и минерализация грунтовых вод на лиманах Прикаспийской низменности подвержены значительным колебаниям в теплый период года. Результаты исследований 2014 года показывают, что грунтовые воды под луговыми, каштановыми и светло-каштановыми почвами залегают на небольших глубинах, в пределах 1,5-3,7 м. Вследствие непостоянного режима затопления лиманов минерализация грунтовых вод подвержены значительным колебаниям. В наших исследованиях минерализация грунтовых вод лиманов в зависимости от типа почвы варьирует от 2,0 до 5,8 г/л.

При этом показатели глубины залегания и минерализации грунтовых вод зависели от эколого-мелиоративного состояния лиманов. На заболоченных участках лиманов глубина залегания грунтовых вод при их минерализации 2 г/л составила 1,0-1,2 м. Глубина залегания грунтовых вод на уровне 2,5-3,6 м при их минерализации 4,9-5,8 г/л указывает засоление почвогрунта лиманов. В участках с нормальным затоплением глубина залегания грунтовых вод составила 1,5-2,7 м, при минерализации 2,0-3,7 г/л.

Проведенными исследованиями установлено, что по сравнению с луговыми и каштановыми почвами высокой степенью минерализацией грунтовых вод отличаются светло-каштановые почвы земель лиманного орошения (Мамайская система) 5,8 г/л, однако грунтовые воды является малодоступной для продукционных процессов ценных злаковых трав. При разных гидрогеологических условиях лиманного орошения представляется возможным на луговых и каштановых почвах получать высокие урожаи сена естественного травостоя. Получение высоких урожаев ценного в кормовом отношении злакового травостоя объясняется тем, что заливы лиманов играют роль промывных поливов.

Флористический состав лиманов примерно одинаков. Однако в зависимости от типа почвы, уровня засоления и затопляемости имеются незначительные отличия в ботаническом составе растительности лиманов.

В флористическом составе исследованных в 2014 году 4-х лиманов Западно-Казахстанской области были определены 50 видов.

Установлены представители следующих 15 семейств: злаковые, сложноцветные; осоковые; бобовые, астровые, маревые, зонтичные, крестоцветные, розоцветные, гречишные, дербенниковые, свинчатковые, губоцветные, норичниковые, подорожниковые, мареновые.

Экологический анализ флоры в исследуемых лиманах Западно-Казахстанской области показал, что от 35,76 до 52,86 % флоры составляют виды мезофильного характера. Ксерофильная группа занимает 8,45-22,31% от всего числа флоры. Растения ксеромезофильной, гигрофильная и галофитной группы соответственно имеют долю 15,31-21,25; 0,82-5,72; и 6,75-13,62 %. В флоре лиманов гигромезофиты занимают от 1,78 до 5,18 %, гидрофиты от 1,42 до 8,72 % и терофиты от 1,87 до 8,98 %.

Результаты исследований показали, что главным фактором, оказывающим влияние на урожайность естественного травостоя при лиманном орошении является применяемое орошение. В то же время продуктивность лиманов напрямую связана с агрохимическими и агрофизическими свойствами, а также мелиоративными показателями почво-грунтов лиманов.

Как показывают данные исследований, наибольшие величины урожайности сена естественного травостоя отмечены на лиманах с луговыми почвами, промежуточные – на каштановых почвах, наименьшие – на светло-каштановых.

По данным аэрокосмических снимков и натурных исследований, проведенных в 2014 году, нами установлены степени затопления 4-х лиманов полупустынной зоны ЗКО.

Как показывают данные исследований, в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области на территории изученных 4-х лиманов затопливается 74,69 % площади земли.

Таким образом, на территории лиманов полупустынной зоны Западно-Казахстанской области наблюдается процессы деградации почвенного и растительного покрова. В последние годы вследствие природных и антропогенных факторов снижается площадь затопления лиманов и уменьшается продуктивность лиманного травостоя.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Онаев М.К.* Повышение эффективности лиманного орошения Западно-Казахстанской области. - Ғылым және білім. – 2012. – № 1, – С. 12-15.
- [2] *Яковенко Н.И.* Пути улучшения лиманов. – Элиста.: Калм. кн. изд-во, 2012. – 80 с.
- [3] *Кружилин И.П.* Лиманное орошение состояние, проблемы и решения. – Волгоград, 2000. – 148 с.

REFERENCES

- [1] *Onaev M.K.* Improving the efficiency of estuary irrigation of West Kazakhstan region. - Gylym zhane Bilim. - 2012. - № 1 - P. 12-15.
- [2] *Yakovenko N.I.* Ways to improve estuaries. - Elista .: Calm. Publishing House, 2012. - 80 p.
- [3] *Kruzhilin I.P.* Estuary irrigation status, problems and solutions. - Volgograd, 2000. - 148 p.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ КӨЛТАБАНДЫ ЖЕРЛЕРІН АГРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГТЕУ

Насиев Б.Н., Онаев М.Х., Бекқалиев А.Қ., Жиенғалиев А.Т.

Түйін Көлтабандардың топырақ жамылғысы әр түрлі дәрежеде күйзелу үдерістеріне ұшыраған.

Зерттеу нәтижелері ашық-каштан топырақты көлтабандардағы табиғи өсімдік жамылғысының төмен өнімділігін дәлелдейді. Шалғынды, каштан және ашық каштан топырақтарда жер асты сулары 1,5-3,7 м тереңдікте орналасқан, топырақ түріне байланысты олардың минералдануы 2,0-5,8 г/л аралығында.

Батыс Қазақстанның жартылай шөлейт аймағындағы 4 көлтабан 74,69% шамасында сумен қамтылған.

Кілт сөздер: мал азықтық дақылдар, біртекті егістіктер, мал азықтық белок, өнімділік, алмаспалы энергия.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 54 – 58

**FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF PERENNIAL
GRASSES OF THE SECOND YEAR AT A SIMPLIFICATED
IMPROVEMENT OF PASTURES**

Serekpayev N.A., Stybaev G.Zh., Khurmetbek O.

Abstract. This article shows the experimental work on the simplificated improvement of the lowproduction and degraded areas of natural forage pasture held in LLP "Baymyrza-Agro" Enbekshilder district of Akmola region.

This article displays the used in the course of the research methodology and agriculture, at the same experimental setup options experience with various grass mixtures, the height of the snow cover in the second decade of February 2012, the content of moisture in the first meter of soil on perennial grasses in 2012.

Keywords: hayfields, pastures, surface improvement, perennial grasses, simple and complex mixtures.

ӘОЖ: 625/631:530*541(046)

**ЖАЙЫЛЫМДАРДЫ ҮСТІРТІН ЖАҚСARTУ БАРЫСЫНДАҒЫ
КӨП ЖЫЛДЫҚ ШӨПТЕРДІҢ ЕКІНШІ ЖЫЛЫНДАҒЫ
ӨСІП-ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Хурметбек О.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті АҚ, Астана қаласы

Андатпа. Бұл мақалада Ақмола облысы Енбекшілдер ауданы «Баймырза-Агро» ЖШС зерттеу жер телімінде құлдырауға ұшыраған және өнімділігі төмен табиғи мал азықтық жайылымдық жерлердің үстіртін жақсарту барысында жүргізілген зерттеу жұмыстары көрсетілген.

Зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында атқарылған жұмыстардың әдістемесі және агротехикасы, сонымен қатар тәжірибе сұлбасы кесте ретінде көрсетіліп, әр түрлі шөп қоспалары мен тәжірибе нұсқалары бейнеленген.

2012 жылдың ақпан айының екінші онкүндігіндегі зерттеу жер теліміндегі қар жамылғысының биіктігі, 2012 жылғы жылы кезеңдегі көпжылдық шөптердің танабындағы топырақтың 1 метр қабатындағы ылғал мөлшері жайлы айтылған.

Кілт сөздер: шабындықтар, жайылымдар, үстіртін жақсарту, көп жылдық шөптер, күрделі және жәй шөп қоспалар.

Солтүстік Қазақстанның құрғақ далалы аймағында мал азықтық жерлер 53 млн. га алып жатыр, оның ішінде Ақмола облысында табиғи мал азықтық жерлердің көлемі 7112,6 мың.га, оның ішінде жайылымдар 6843,8 мың.га [1].

Соңғы 20 жылда малдарды жүйесіз бағу нәтижесінде дала шөпотының түрлік құрамының құлдырауына әкеліп соқты, өнімділігі төмендеп кетті. Барлық табиғи жайылымдар, 20-25 жыл бұрын себілгендері де өнімділігі өте төмен, сондықтан жақсарту мен рационалды қолдануды талап етеді. [2].

Еуропа елдерінің тәжірибесіне көз жүгіртсек шабындық-жайылымдық жерлердің, оның ішінде көпжылдықтар мен себілген дақылдардың ауылшаруашылық жерлер құрылымындағы үлесі Францияда 49 %, Ұлыбританияда — 73, Нидерландыда — 59, Бельгияда — 49, Германияда — 40, Данияда — 21 % құрайды [3].

Ресей басқа да кейбір елдер секілді табиғи жайылымдар мен шабындықтарға бай және олардың алатын үлесі 80 млн га дейін. Оның ішінде 76 % – жайылымдар, 24 % — шабындықтар [4]. Қазіргі уақытта Қазақстанда жайылымдардың ауданы 189 млн. га, оның ішінде суландырылған жайылымдар 59,5 млн. га. құрайды. Жайылымдардың пайдаланудан шыққан жерлерінің үлесі: тау етегінде – 3,8 млн. га, шөл аймағында – 13,2 млн. га, орманды дала және дала аймақтарында – 5,6 млн. га құрайды[5,6].

Сонымен, Қазақстандағы жайылымды пайдалану мәселесі оны ғылыми қамтамасыз етуді талап етеді. Жайылымдық мал шаруашылығын экологиялық қауіпсіз деңгейде жүргізу жолдарын іздеу қажеттілігімен қатар жайылымның жай-күйіне оны үздікті пайдаланудың кері әсерлерін анықтау, зерттеу, талдау бүгінгі таңда өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу әдістемесі және агротехникасы

Зерттеу жұмыстары Ақмола облысы Енбекшілдер ауданында ЖШС «Баймырза-Агро» зерттеу жер телімінде 0,6 га жерге танаптық тәжірибе келесі сұлба бойынша жүргізіледі (1-кесте).

1-кесте – Тәжірибе сұлбасы

Тәжірибе нұсқасы				
1	Өңделмеген жайылымдық жер телімі			
2	Ауыр тырмалармен өңделген жайылымдық жер телімі			
Өңделмеген жайылымдық жер теліміне шөп қоспаларын тікелей себу				
3	еркекшөп+кылтықсыз арпабас+ жоңышқа	кылтықсыз арпабас + еркекшөп	жоңышқа + кылтықсыз арпабас	Эспарцет +еркекшөп
Ауыр тырмалармен өңделген жайылымдық жер теліміне шөп қоспаларын себу				
4	еркекшөп+кылтықсыз арпабас+жоңышқа	кылтықсыз арпабас + еркекшөп	жоңышқа + кылтықсыз арпабас	Эспарцет +еркекшөп

Танаптық тәжірибе 4 нұсқа және 3 қайталым бойынша жүргізіледі, сонымен қатар 4 шөп қоспалары таңдап алынды. Әр мөлдектің ауданы 126м².

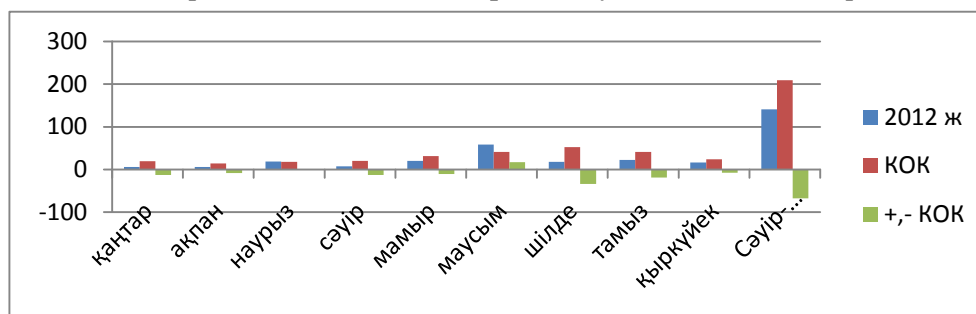
Тәжірибедегі агротехника

Топырақтың шымды қабатын өңдеу ауыр тырмасымен жүргізілді. Яғни шөп қоспалары себілген нұсқада ауыр тырма 4 қайтара жүргізілсе, ал себілмеген 2 нұсқада ауыр тырма 2 қайтара жүргізіледі.

Себуге келесідей көп жылдық шөптердің сұрыптары таңдалынып алынады: еркекшөп- Батыр және кылтықсыз арпабас- Лиманный, жоңышқа - Шортандинская 2, эспарцет – Шортандинский 83. Көп жылдық шөптер СЗС-2,1 тұқым сепкішімен 2-3 см тереңдікке Қазақстанның далалы аймағына ұсынылған себу мөлшерімен себіледі.

Есептік жылы қаңтар-наурыз айларында жайылымдық зерттеу жер теліміне 30 мм шамасында жауын-шашын түсті. Сонымен қатар сәуір, мамыр айларында 13 және 11 мм нормадан төмен болса, ал жаздың басында (маусым) 17 мм нормадан жоғары болды. Ал жаздың басқа айларында көп жылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғанда 1,8-2,8 есе төмен деңгейде болып, осының нәтижесінде жаз ортасында көп жылдық шөптердің өсіп-дамуына кері әсерін тигізді.

2-кесте – КОК салыстырғандағы 2012 жылғы түскен жауын-шашын мөлшері, мм



Көп жылдық шөптердің екінші жылындағы өсіп-дамуы(2012 жылы себілген)

Көп жылдық шөптердің екінші жылында жақсы өсіп-дамуы көбінесе жаз және күз айларындағы түскен жауын-шашынға жалпы ылғалмен қамтамасыз етілуіне байланысты. Есептік жылы болған метеорологиялық жағдайларға байланысты көп жылдық шөптердің екінші жылындағыларға яғни 2012 жылы себілгендері жақсы қыстап шығып сонымен қатар өткен жылы өнбеген тұқымдарға да өнуіне қолайлы болды. Шөп қоспалары тікелей себілген нұсқада қыстап шыққаннан кейінгі өсімдіктер саны 60 тан 174 дана/м² дейін болды, оның ішінде жоғраы көрсеткіш астық тұқымдастар қоспасында (еркекшөп+қылтықсыз арпабас) әсіресе қылтықсыз арпабаста басым болса, төменгі көрсеткіш бұршақ тұқымдастар қоспасында оның ішінде жоңышқа және эспарцеттің жоғары болуымен анықталды.

3-кесте Қыстап шыққаннан кейінгі көпжылдық шөптердің шөп қоспаларындағы екінші жылындағы өсімдіктер саны және жинап алар алдындағы саны мен сақталуы (2012 жылы себілген)

Дақылдардың түрлері	Қыстап шыққаннан кейінгі өсімдіктер саны, дана/м ²		Жинап алар алдындағы өсімдіктер саны, дана/м ²		Сақталуы, %	
	Барлығы	Дақылдар бойынша	Барлығы	Дақылдар бойынша	Барлығы	Дақылдар бойынша
Шөп қоспалары тікелей себілген табиғи жайылымдық жер						
Еркекшөп+ қылтықсыз арпабас+ жоңышқа	132	43	130	42	98,4	97,7
		37		36		97,3
		52		52		100
Қылтықсыз арпабас+ еркекшөп	174	86	173	86	99,4	100
		88		87		98,9
Жоңышқа + қылтықсыз арпабас	60	37	57	35	95	94,6
		23		22		95,7
Эспарцет+ Еркекшөп	96	69	95	68	98,9	98,6
		27		27		100
Шөп қоспалары БДТ-10 ауыр тырмасымен өңделген табиғи жайылымдық жерге себілген						
Еркекшөп+ қылтықсыз арпабас+ жоңышқа	120	37	120	37	100	100
		39		39		100
		44		44		100
Қылтықсыз арпабас+ еркекшөп	221	138	220	137	99,5	99,3
		83		83		100
Жоңышқа + қылтықсыз арпабас	124	87	121	85	97,6	97,7
		37		36		97,3
Эспарцет+ Еркекшөп	210	43	210	43	100	100
		167		167		100

Шөп қоспалары БДТ-10 ауыр тырмасымен өңделген табиғи жайылымдық жерге себілген нұсқада қыстап шыққан өсімдіктер саны 120 дан 221 дана/м² болса, шөп қоспалары тікелей себілген нұсқада жоғары көрсеткіш астық тұқымдастарда (еркекшөп+қылтықсыз арпабас) болса, төменгі көрсеткіш үш шөп қоспаларында (еркекшөп+қылтықсыз арпабас+жоңышқа) жоңышқаның басым болуымен байқалды.

Осыған орай 2012 себілген көп жылдық шөптердің қыстап шығуы 60 тан 221 дана/м² құбылған болса, ал жоғары көрсеткіш астық тұқымдастарда (еркекшөп+қылтықсыз арпабас) қылтықсыз арпабастың көбірек болуымен еркшеленсе, ал төменгі көрсеткіш 60 тан 124 дана/м² астық+бұршақ тұқымдастар қоспасында (жоңышқа+қылтықсыз арпабас) жоңышқаның жоғары болуымен айқындалды. Ал өсімдіктердің сақталуы қолайлы ауа райы жағдайына байланысты 94,6 дан 100%-ға дейін болды.

Көпжылдық шөптердің екінші және келесі жылдарында өнімділігі тікелей сабақтар санымен байланысты болады, сол себептіде алаң бірлігінен өсімдіктер сабақтар саны саналды.

4-кесте Көпжылдық шөптердің жинап алар алдындағы шөп қоспаларындағы екінші жылындағы өсімдіктердің сабақтар саны (2012 жылы себілген)

Дақылдардың түрлері	Жинап алар алдындағы өсімдіктер саны, дана/м ²		Бір өсімдіктегі сабақтар саны, дана		Жалпы сабақтар саны, дана/м ²	
	Барлығы	Дақылдар бойынша	Барлығы	Дақылдар бойынша	Барлығы	Дақылдар бойынша
Шөп қоспалары тікелей себілген табиғи жайылымдық жер						
Еркекшөп+ қылтықсыз арпабас+ жоңышқа	130	42	19	4	936	168
		36		4		144
		52		12		624
Қылтықсыз арпабас+ еркекшөп	173	86	8	4	692	344
		87		4		348
Жоңышқа + қылтықсыз арпабас	57	35	16	13	1060	952
		22		3		108
Эспарцет+ Еркекшөп	95	68	17	14	521	455
		27		4		66
Шөп қоспалары БДТ-10 ауыр тырмасымен өңделген табиғи жайылымдық жерге себілген						
Еркекшөп+ қылтықсыз арпабас+ жоңышқа	120	37	22	4	1003	148
		39		5		195
		44		15		660
Қылтықсыз арпабас+ еркекшөп	220	137	11	6	1219	804
		83		5		415
Жоңышқа + қылтықсыз арпабас	121	85	20	15	1523	688
		36		5		835
Эспарцет+ Еркекшөп	210	43	21	16	1455	1275
		167		5		180

Әр түрлі шөп қоспаларында сабақтар саны бұршақ тұқымдастарда оның ішінде жоңышқада 12 ден 15-ке дейін болса, эспарцетте 14 тен 16-ға дейін, айта кетсек сабақтар саны өңделген аяда көбірек болғаны байқалды. Ал астық тұқымдастарда бір өсімдіктегі сабақтар саны еркекшөп пен қылтықсыз арпабаста 4 тен 6-ға дейін болды. Зерттеу жұмыстары жүргізіліп жатқан танаптағы бір шаршы метрдегі өсімдіктер саны 521 ден 1523 данаға дейі болды, оның ішінде жоғары көрсеткіш жоңышқа+қылтықсыз арпабас қоспасында болса, ал төменгі көрсеткіш өңделмей себілген аяда эспарцет+еркекшөп қоспасында байқалды.

2012 жылы себілген көп жылдық шөптер сәуірдің екінші онкүндігінде орташа тәуліктік температура +3-4⁰С болған кезде өне бастады.

Қорытынды

Көп жылдық шөптердің екінші жылында (2012 жылы себілген) шымдарды алғашқы өндеуге байланысты қыстап шыққаннан кейін 60-тан 221 дана/м² құрады. Тәжірибенің барлық нұсқалары бойынша ең жоғары өсімдік саны астық шөп қоспаларында болды (еркекшөп+қылтықсыз арпабас), оның ішінде қылтықсыз арпабастың үлестік салмағы жоғары болды, ал ең аз өсімдіктер саны 60-тан 124 дана/м² бұршақ-астық (жоңышқа+қылтықсыз арпабас) шөп қоспаларында байқалды, оның ішінде жоңышқаның үлестік салмағы жоғары болды. Жинау алдындағы өсімдіктердің сақталуы тәжірибе нұсқалары бойынша 94,6-дан 100% құрады, ең көп өсімдіктер саны шымды БДТ-10 дискілі тырмасымен өңделіп шөп қоспаларын себілген нұсқада болды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Можсаев Н.И., Серикпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. және т.б. Мал азығын өндіру, Алматы: Ғылым, 2011.-156 с.
- [2] Жазылбеков Н.А., Алимаев И.И., Тореханов А.А., Смаилов К.Ш. и др. Рекомендации по рациональному использованию естественных и улучшенных пастбищ. Алматы, 2011
- [3] Курузова А.А. Ресурсосберегающие технологические нормативы улучшения природных кормовых угодий лесной и лесостепной зоны РСФСР. Методические указания. Москва: Росиздат, 1991. -78 с.

- [4] Кутузова А.А. Ресурсосберегающие технологии перезалужения старосеяных пастбищ и сенокосов. Методические рекомендации. Москва: Росиздат, 1991.- 52 с.
- [5] Кутузова А.А., Крылова Н.П. Создание высокопродуктивных сенокосов и пастбищ с бобово-злаковыми травостоями. Обзорная информация. Москва: Росиздат, 1987.-2 с.
- [6] Кутузова А.А., Крылова Н.П. Создание высокопродуктивных сенокосов и пастбищ с бобово-злаковыми травостоями. Обзорная информация. Москва: Росиздат, 1987.-3 с.

REFERENCES

- [1] Mozhaev N.I., Serikpayeva N.A., Stybayev G.Zh. and etc. Grassland, Almaty: Gylym, 2011. 156 p. (in Kaz.).
- [2] Zhazylybekov N.A., Alimayev I.I., Torekhanov A.A., Smailov K.Sh. etc. Guidelines for the rational use of natural and improved pastures. Almaty, 2011 (in Russ.).
- [3] Kutuzova A.A. Resource-saving technological standards of improvement natural grasslands and forest-steppe zone of the RSFSR. Methodical instructions. Moscow: Rosizdat, 1991. -78 p. (in Russ.).
- [4] Kutuzova A.A. Saving technologies of reseeding oldseeded pastures and hayfields. Methodical recommendations. Moscow: Rosizdat, 1991.- 52 p. (in Russ.).
- [5] Kutuzova A.A., Krylova N.P. Creation of highly hayfields and pastures with legumes and cereal herbage. Overview. Moscow: Rosizdat, 1987. 2 p. (in Russ.).
- [6] Kutuzov A.A., Krylova N.P. Creation of highly hayfields and pastures with legumes and cereal herbage. Overview. Moscow: Rosizdat, 1987.-3 p. (in Russ.).

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ УЛУЧШЕНИИ ПАСТБИЩ

Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Хурметбек О.

Аннотация. В этой статье показаны экспериментальные работы по поверхностному улучшению низкопродуктивных и деградированных участков природных кормовых пастбищ проведенные в ТОО «Баймырза-Агро» Енбекшильдерского района Акмолинской области.

Отображены применяемые в ходе проведения исследовательских работ методика и агротехника, а также схема опыта варианты опыта с различными травосмесями, высота снежного покрова во второй декаде февраля 2012 года, содержание влаги в метровом слое почвы на посевах многолетних трав в 2012 году.

Ключевые слова: сенокосы, пастбища, поверхностное улучшение, многолетние травы, сложные и простые травосмеси.

Авторлар туралы мәліметтер

1. Серекпаев Н.А. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, «егіншілік және өсімдік шаруашылығы» кафедрасы, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, жұмыс тел.: 8-717-2-30-21-26, сот.тел.:8-705-292-47-30, факс:8-712-2-31-60-72 serekpaev@mail.ru

2. Стыбаев Ғ.Ж. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент., «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, «егіншілік және өсімдік шаруашылығы» кафедрасы, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, жұмыс тел.: 8-717-2-30-21-26, сот.тел.: 8-705-633-88-02, gast-75@mail.ru

3. Хурметбек Октябрь – докторант, ассистент, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, «егіншілік және өсімдік шаруашылығы» кафедрасы, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы 62, жұмыс тел.: 8-717-2-30-21-26, сот.тел.: 8-701-251-56-77, okta_aidu@mail.ru

Сведения об авторах

1. Серекпаев Нурлан Амангельдинович - доктор с.-х. наук, профессор АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», кафедра «земледелия и растениеводства» г. Астана, проспект Победы 62 Раб.тел.:8-717-2-30-21-26, сот.тел.: 8-705-292-47-30, факс:8-712-2-31-60-72 serekpaev@mail.ru

2. Стыбаев Гани Жасымбекович - кандидат с.-х. наук, доцент, АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», кафедра «земледелия и растениеводства» г. Астана, проспект Победы 62 Раб.тел.: 8-717-2-30-21-26, сот.тел.: 8-705-633-88-02, gast-75@mail.ru

3. Хурметбек Октябрь - докторант, ассистент, АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», кафедра «земледелия и растениеводства» г. Астана, проспект Победы 62, Раб.тел.: 8-717-2-30-21-26, сот.тел.: 8-701-251-56-77, okta_aidu@mail.ru

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 59 – 61

UDC 631.445.51:631.82**BIOLOGICAL ACTIVITY OF DARK CHESTNUT
SOIL DEPENDING ON CONTINUOUS AND SYSTEMATIC
APPLICATION OF FERTILIZERS****Yeleshev R.Ye., Malimbayeva A.D., Shibikeyeva A.M.**

Kazakh national agrarian university, Almaty

Abstract The article presents three year results of the research on continuous and systematic application of mineral fertilizers in intensive vegetable rotation on soil enzyme activation.

Keywords: Fertilizer, dark chestnut soil, intensive vegetable rotation, soil enzyme, late cabbage.

Introduction

Along with the basic agrochemical soil properties there is an indicator such as the biological activity of the soil. Processes of transformation of organic matter in the soil occur with the active participation of enzymes, which accelerate biochemical reactions. Activity of soil enzymes affects the most important for soil formation cycles of transformation of carbon, nitrogen, phosphorus, sulfur and other elements, as well as redox processes. The enzymatic activity reflects the tension and direction of biochemical processes occurring in the soil. The role of enzymes as catalysts of metabolism and energy in the soil and soil processes is significant and irreplaceable. There is the whole system of enzymes, consistently performing biochemical reactions of metabolism and energy, which operates in the soil.

Back in the middle of the XX century Kostychev P.A. was one of the first people to point out the important role of enzymes in the soil-forming process: "We completely underestimate the rate which biochemical soil processes can give in some cases, there are the vast opportunities in this area not only in terms of concept breakthrough of the substances transformation in the soil, but also for agriculture".

Growing cultures permanently or in different rotations affects the enzymatic activity of the soil. In studies of different authors there have been found both positive and negative effects of fertilizer on enzyme activity. For example, in studies of Tazabekova E.T. [1] on ordinary chernozem it was found a positive effect of crop rotation on the activity of hydrolytic enzymes of invertase, urease, ATPase and dehydrogenase under spring wheat, maize, provided that they were rotated on average higher than at permanent cultivation on 29-50%. Also, in these studies there were obtained similar data on irrigated gray soils under monoculture of cotton and cotton in cotton-alfalfa crop rotation.

According to Yeleshev R., Ramzanova R.Kh. [2], in the dark chestnut soils making single and double doses of fertilizers increases the activity of all enzymes, except phosphatase. Triple dose of fertilizer decreases it down to the level of control and below, it means that the action of high doses of fertilizers is expressed clearly, and also there is a decrease of enzyme activity in the options with the introduction of high doses of phosphate fertilizers. Also, there is the difference in the reaction of enzyme classes on doses of fertilizers depending on the type of soil.

In Kazakhstan the issues of continuous use of phosphate fertilizers in a variety of specialized crop rotations are studied by a number of prominent researchers of Kazakhstan: Imangaziev K.I., Basibekov B.S. (beet crop rotation), Madenov D.K. (vegetable crop rotations), Khvatov A.D. (potato and vegetable crop rotations), Ponomareva A.T. (fodder crop rotations) Yeleshev R.Ye. (oil and crop rotations), Barayev A.I. (grain-steam rotations), Umbetov A.K. (grain crop rotations) and others.

In all these studies the role of mineral and organic fertilizers is identified, providing not only an increase of soil fertility, but also crop yield of crop rotation. Also the methods of increasing the efficiency of used fertilizers in crop rotations are defined. However, in the studies mentioned above, there is almost no attention to the issues of soil biological activity, which is an important factor in improving soil fertility by activating soil microorganisms.

In recent years in Kazakhstan there were few works devoted to the enzymatic activity of soil of vertical and horizontal zoning and to the issues of their changing in the conditions of crop rotation and monoculture. The disadvantage of the studies mentioned above is that they are limited separately and not linked to a single chain soil-fertilizer-enzymes.

In the studies of Galstyan A.Sh.[3,4] there have been found different effects of fertilizers on soil enzymatic activity. The author states that the action of enzymes is an indicator of soil biological activity in researching the issues of fertilizer application. The results showed that mineral fertilizers increase the activity of invertase; as for catalase and peroxidase, its activity is reduced under the influence of fertilizers. According to the author, inactivation of redox enzymes in soil occurs under the influence of acidic residues of fertilizers. Also, due to the studies, there has been found a direct correlation between enzyme activity and content in the soil of basic nutrients.

Materials and methods

The research was conducted at the permanent study area of the Kazakh Research Institute of potato and vegetable growing in the conditions of 4-pole intensive vegetable crop rotation, pledged in 1992. The culture investigated is the late cabbage.

Experience was deployed over space and time. Crop rotation passed the sixth rotation. Crop rotation is conducted in 4-pole intensive vegetable crop rotation, pledged in 1992 on a dark chestnut soil:

1. Whitecabbage (late),
2. Cucumber,
3. Tomato,
4. Root vegetables (carrot, table beet).

The area of the test plot was 67,2m² (4,2 mx 16 m), the replication was quadruplicated.

The scheme of fertilizer application under the cabbage is following:

1. Control (no fertilizer),
2. N₆₀P₃₀K₃₀ (singledose),
3. N₁₂₀P₆₀K₆₀ (double dose),
4. N₁₈₀P₉₀K₉₀ (triple dose).

Types of fertilizers that are made in intensive vegetable crop rotation: urea (46% of active ingredient), double superphosphate (40% of active ingredient), potassium chloride (58-60% of active ingredient).

The article provides 2 year data (2012-2013), as well as calculation data on balance of nutrients for 6 rotations vegetable on culture of cabbage.

Total number of fertilizers in 5 rotations of intensive vegetable crop rotation and separated details on culture of cabbage are presented in Table 1.

Table 1 –Number of fertilizers for 5 rotations of intensive vegetable crop rotation and late cabbage (1992-2013)

Variations of experiments	For 5 rotations of crop rotation			For late cabbage		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Control (no fertilizer)	0	0	0	0	0	0
N ₁ P ₁ K ₁	690	990	840	360	180	180
N ₂ P ₂ K ₂	1380	1680	1530	720	360	360
N ₃ P ₃ K ₃	2070	2370	2220	1080	540	540

Results of the research

The results of our study (2012-2013) have shown that continuous and systematic application of mineral fertilizers in intensive vegetable crop rotation has different effects on the activity of enzymes in the dark chestnut soil.

Mineral fertilizers increase the activity of invertase, phosphatase and urease, reduces the activity of catalase, and dehydrogenase enzyme activity by variations of the experiment is changed a little (Table 2).

The enzyme activity in the dark chestnut soil under crops of late cabbage grown in intensive vegetable crop rotation increased. The results showed that the activity of invertase, urease and phosphatase increased from single to triple doses of complete fertilizer. So, invertase activity was 18,3-24,1 mg of glucose per 1g of soil for 4 hours, urease activity was 3,3-5,5 mg of NH₄ per 1g of soil per day and phosphatase activity was 6,6-8,5 mg of P₂O₅ per 1g of soil per hour versus control of 15.6, 2.1 and 4.6 mg. Decrease in the activity of catalase in the fertilized variants relatively to the control (12.3 ml) was 11,1-9,1 ml of KMnO₄ per 1g of soil for 20 minutes.

Table 2 – Biological activity of dark chestnut soil with the systematic application of fertilizers in an intensive vegetable crop rotation, 2012-2013.

Variant of the experiment	Soil layer, cm	Enzyme strength				
		invertase, mg of glucose per 1g of soil for 4 hours	urease, mg of NH ₄ per 1g of soil per day	catalase, ml of KMnO ₄ per 1g of soil for 20 minutes	dehydrogenase, mg of triphelynformazan per 1g of soil for 24 hours	phosphatase, mg of P ₂ O ₅ per 1g of soil per hour
Control	0-20	15,6	2,1	12,3	6,4	4,6
	20-40	9,6	1,7	8,6	3,3	2,3
N ₁ P ₁ K ₁	0-20	18,3	3,3	11,1	6,0	6,6
	20-40	10,1	2,1	7,7	2,9	3,1
N ₂ P ₂ K ₂	0-20	20,6	3,9	10,3	6,1	7,3
	20-40	12,1	2,1	7,1	2,6	5,1
N ₃ P ₃ K ₃	0-20	24,1	5,5	9,1	5,3	8,5
	20-40	13,9	3,1	5,6	3,5	4,6

Conclusion

According to the results of studies on the enzymatic activity of chestnut soils the conclusion can be made as following. Continuous and systematic application of mineral fertilizers in crop rotation has a positive effect on the activity of invertase, urease and phosphatase; as for catalase, its activity under the influence of fertilizers is reduced. Inactivity of catalase occurs under acidic residues of applied fertilizers. The responsive indicators of enzymatic activity and the indicators of effective and potential fertility of the soil in the application of fertilizers is the activity of hydrolytic enzymes of invertase, urease and phosphatase. Inactivation of the redox enzyme of catalase does not mean that fertilizers reduce biological activity of chestnut soils.

REFERENCES

- [1] Tazabekova E.T. Enzymatic activity of soils of Kazakhstan and ways of regulation. Almaty, 1998. (in Russian).
- [2] Yeleshev R.Ye., Ramzanova R.Kh. Activity of soil enzymes depending on the content of heavy metals in the soil with long-term use of mineral fertilizers. Proceedings of the International Conference devoted to the 100 year anniversary of Borovsky VM, Almaty, 2009, pp. 149-151. (in Russian).
- [3] Galstyan A.Sh. By assessing the fertility of the soil enzymatic reactions. Micro-organisms in agriculture. Moscow: Moscow State University, 1963, pp. 327-335. (in Russian).
- [4] Galstyan A.Sh. The enzymatic activity of soils. Yerevan: Ayastan, 1974, p. 275. (in Russian).

МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҰЗАҚ ӘРІ ЖҮЙЕЛІ ТҮРДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ ТӘУЕЛДІЛІГІНЕ КҮҢГІРТ ҚАРА ҚОҢЫР ТОПЫРАҚТЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛІСЕНДІЛІГІ

Елешев Р.Е., Мәлімбаева А.Д., Шібикеева А.М.

Аңдатпа. Мақалада қарқынды көкөністі ауыспалы егістігінде топырақ ферменттерінің активациясына минералды тыңайтқыштарды ұзақ әрі жүйелі түрде қолданылуының үш жылдық зерттеу нәтижелері келтірілген.

Елешев Р.Е., Малимбаева А.Д., Шибикеева А.М.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ТЕМНО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОГО И СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

Аннотация. В статье приводятся 3-х летние результаты исследований длительного и систематического применения минеральных удобрений в интенсивном овощном севообороте на активацию почвенных ферментов.

Ключевые слова: удобрение, темно-каштановая почва, интенсивный овощной севооборот, почвенные ферменты, поздняя капуста

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 62 – 68

**USING THE CRITERIA-BASED ASSESSMENT
AT THE LESSON OF BIOLOGY**

Yessentureyeva G.D.

Abstract. The ways of criteria estimation of levels of achievements of pupils in Biology which is carried out by 6 criteria are considered in paper. Examples of level tasks in Biology for the eighth class are given.

Key words: criterion, descriptor, scientific, information, achievement level of pupils.

ӘОЖ 378

**КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУДЫ БИОЛОГИЯ
САБАҚТАРЫНДА ҚОЛДАНУ**

Есентуреева Г.Д.

«Өрлеу» БАҰО АҚ филиалы ОҚО бойынша ПҚБАИ

Андатпа Соңғы жылдары оқу үдерісін жаңарту жағдайында, білім мазмұнына айтарлықтай өзгерістер енгізіліп, ал бағалау түрі өзгеріссіз қалуда. Қалыптасқан бес ұпайлы бағалау жүйесі ыңғайлы және түсінікті, бірақ оның тұлға дамуын объективті түрде бағалауда кемшіліктері көп. Ол бұлыңғыр, субъективті, оқушыларды жиі күйзелісті жағдайларға ұшыратады. Мұғалімнің бағалауы мен оқушының өзін-өзі бағалауы арасында қарама-қайшылық туындайды, нәтижесінде білім алушының пәнге деген қызығушылығы төмендейді. Сол себепті, оқыту мақсаттарының диагностикалық тұрғыдан қойылуы мен оқушылардың оқу материалын меңгеру сапасын, жалпы тұлғаның дамуын объективті түрде бағалау мәселесі - бүгінгі білім беру жүйесінің өзекті мәселелерінің бірі. Ал, критериалды бағалау жүйесін ендіру, кең ауқымдағы мәселелерді шешуге көмектеседі.

Осы мақалада биология пәні мұғалімдеріне көмек ретінде критериалды бағалаудың үлгісі келтірілген.

Кілт сөздер: критерий, дескриптор, ғылыми ақпарат, оқушылардың даму жетістіктері.

Кіріспе

Бағалау – бұл алынған нәтижелерді белгілі мөлшер немесе үлгімен салыстыру. Сонда мөлшер бұл көпшіліктің көрсеткіші де, ал үлгі – бұл критерий болады. Кейде көрсеткіш төмен болуы мүмкін, ондай жағдайда мөлшерде төмендейді, олай болса белгілі мөлшерден төмен болмайтын үлгі–критерий қабылдану керек. Сондықтан бағалауда белгілі бір үлгімен анықталатын критериалды бағалауды қолдану қажеттілігі бар.

Критериалды бағалау – нақты анықталған, оқушылардың оқудағы жетістіктерін ұжымдасып жасалған критерийлермен салыстыруға негізделген және оқушылар, ата-аналар мен педагогтер үшін түсінікті, білім мазмұны мен мақсатына сәйкес келетін үдеріс. Критериалды бағалау жүйесін ендіру, кең ауқымдағы мәселелерді шешуге көмектеседі [1].

Критериалды бағалау қалыптастырушы немесе ағымдағы (формативті) және жинақтаушы немесе қорытындылаушы (суммативті) болып екі топқа бөлінеді:

- *қалыптастырушы* (формативтік) бағалау күнделікті әр сабақта қолданылады, мұнда міндетті түрде кері байланыс болу керек, ол мұғалімге күнделікті оқушылардың үлгерімін бақылап отыруға мүмкіндік береді;

- *жинақтаушы* (суммативті) бағалау оқушылардың белгілі бір уақыт аралығында игерген жетістіктерін қорытындылайды, нәтижесін анықтайды (емтихан, бақылау жұмысы, тест және т.б. арқылы).

Зерттеудің мақсаты

Критериалды бағалауда әр пән үшін латын алфавитінің әріптерімен белгіленген өз критерийлері анықталады. Критерийлердің даму жетістігі (деңгейі) пәнге байланысты 6-дан 10-ға дейінгі ұпайлармен өлшенеді. Критерий әрбір оқу тапсырмасы үшін жеке жасалып, соған сәйкес әрбір жұмыс критерийлермен бағаланып, оның нұсқауына сәйкес болуы тиіс.

Жұмыстың міндеттері

Критерийлер мынадай ережелерге сәйкес жасалады:

- ✓ критерийлер үшеуден кем болмау керек;
- ✓ критерийлер оқушыларға алдын-ала белгілі болуы тиіс;
- ✓ критерийлердің оқушылармен бірге құрастырылғаны дұрыс;
- ✓ мұғалім ұсынған критерийлер оқушылар тарапынан толық қабылдануы керек;
- ✓ критерийлер жария түрде болуы тиіс, оны сынып қабырғасына іліп қойған дұрыс [2].

Материалдар мен әдістер

Оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалау жүйесі туралы Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы дайындаған әдістемелік құралды негізге ала отырып, биология пәнінің сабақтарында қолдануға арналған критериалды бағалаудың үлгілерін көрсетейік [3].

Негізгі мектептердің шеңберінде биология пәні үшін 6 критерийлер белгіленген, ал әрбір критерийдің ұпайлық жоғарғы шегі 6-ға дейін болады (1-кесте).

Кесте 1

Критерий аспектілері мен биология пәнінің тапсырмалары

Критерий	тап ұпай	Мазмұны (не бағаланады)	Тапсырманың түрлері
А: Ғылым және өмір	6	Ғылымның қоғамдағы рөлін түсінуі және зерттеу, қолдану, қолданбалы ғылымның жергілікті және ғаламдық ауқымдағы спецификалық мәселелерге қатынасы. Қабілеттілік: - ғылымның қолдануы және спецификалық мәселеге (сұраққа) қатысты қолдануын түсіндіруі; - ғылымның мәселені шешуде қолданылуы мен тиімділігін талқылауы; - ғылымның моральды, этикалық, социалды, экономикалық салдарын пайдалануы және оның мәселені немесе сұрақты шешуде қолданылуы.	Эссе, зерттеу жобалары, ауызша және мультимедиялық презентациялар
В: Ғылыми ақпарат-тың берілуі	6	Ақпаратты жеткізудің әртүрлі тәсілдерін қолдануы, әңгіме (жазбаша, ауызша), визуальды компоненттер (символдар, графикалар) және зертханалық есептер, эссе, мультимедиялық презентациялар. Ғылыми теорияларды, тұжырымдарды талқылауларды, жаңалықтарды жеткізудің тиімділігі. Қабілеттілік: - ғылыми тілді; - ғылыми ақпаратты жеткізудің әртүрлі тәсілдері; - сілтемесі көрсетілген ақпарат көздері.	Жағдаятты тапсырмалар, жазбаша жауаптар, дебаттар, мультимед-қ презентацияларкесте, сызбалар.
С: Білім және ғылымның мазмұнын түсіну	6	Ғылымның мазмұнын түсінуі, ғылыми тұжырымдар жасау үшін ғылыми білімдерін пайдалануы, тапсырмаларды орындауы және ғылыми дәлелдемені тұжырымдауы. Қабілеттілік: - ғылыми ойлар мен білімін ғылыми тұжырымдарды жасау үшін пайдалануы; - таныс немесе беймәлім жағдайларда тапсырмаларды шешу; - ақпаратты анализдеу және бағалау, ғылыми тиянақты пікір жасау.	Тесттер, емтихан тапсырмалары, жазбаша жұмыстар, микроскопия.
Д: Ғылыми	6	Қабілеттілік:	Практикалық

зерттеулер		- зерттеу сұрақтарын тұжырымдау, тиянақты тұжырым, тәжірибені жүргізу әдістері және жоспарлау (құрал-жабдықты анықтау) - жорамалды, әдісті сыни бағалау, сонымен қатар келешектегі зерттеу бағыттарын және әдістерді жақсарту шараларын ұсыну.	жұмыс: зертханалық, эксперименттікдалалық-тәжірибелік жұмыстар
Е: Деректерді өңдеу	6	Қабілеттілік: - деректерді жазу және жинақтау, өңдеу, ұсыну; - деректерді анализдеу, қорытынды шығару.	Ғылыми зерттеулер, практикалық жұмыстар.
Ғ: Жұмысқа қатынасы	6	Қабілеттілік: -қауіпсіздік ережесін сақтау; -құрал-жабдықтарды сәйкестігіне байланысты қолдану; -жеке және топта жұмыс жасау; -қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау.	Ғылыми зерттеулер, практикалық жұмыстар.

Зерттеу нәтижелері мен жаңалығы

8 сыныптың «Биология» пәнінен зертханалық жұмыстарды критериалды бағалаудың үлгісі

2-кестеде зертханалық жұмыстарды критериалды бағалауға байланысты оқушының даму жетістігінің деңгейі көрсетілген.

Кесте 2

Оқушының даму жетістігінің деңгейі

Баға	Даму жетістігінің деңгейі	Дескриптор
2	0	Ешқандай жетістігі жоқ
3	1-2	1-2 жетістігі бар
4	3-4	Тұжырымдауда қателіктері бар
5	5-6	Анализ, бағалау, тұжырымдау бар

Критериалды бағалауда жиі қолданылатын терминдер – рубрика мен дескриптор. Рубрика (белгілі бір тапсырманың критерийі) – бағалау рәсімін шынайы көрсетеді. Рубрикада даму жетістіктерінің (дескрипторларына) деңгейлеріне түсінік беріледі. Дескриптор - жетістік деңгейінің сипаттамасы [4].

Кез-келген тақырыпты берілген 6 критерийдің қайсысына сәйкес келсе, сол критерий бойынша бағалауға болады. Төменде 3 тақырыпты критериалды бағалау үлгілері келтірілген.

№1 жұмыс. «Анализаторлар» тақырыбы бойынша оқушыларды қалыптастырушы бағалау.

Зертханалық жұмыс: Тері сезімталдығы

Д; Е; Ғ критерийлері ескеріледі.

Қоршаған ортамен байланыс арнайы сезім мүшелері – анализаторлар арқылы орнатылады.

Кез-келген анализатор үш негізгі топтан: рецепторлар (перифериялық қабылдаушы топ), жүйке талшықтары (өткізгіш топ) және ми орталығы (қайта өңдейтін орталық жүйе) тұрады.

Адам денесінің әр бөлігі бірнеше рецепторлардың түрлерін құрайды. Анализаторлар бір-бірімен тығыз байланысты жұмыс істейді.

Мақсаты: Терінің ақпаратты қабылдауын эксперимент түрінде жүргізеді.

Құрал-жабдықтар: жуандығы әр түрлі қылшық, көз байлағыш, қарандаш, 9 тістазалығыш, скотч, сызғыш, ұшы жоқ таяқша .

Қауіпсіздік техникасы: Теріні кесіп алмас үшін үшкір заттармен жұмыс жасағанда сақ болу керек.

Жұмыстың барысы

1. Сезімталдықты анықтау

1. Серіктесіңіздің көзін байлаңыз.

2. Кезекпен 3-кестеде көрсетілген тері бөлімдеріне қылшықтарды тигізіңіз. Серіктесіңіз сіздің қолыңызда қандай қылшық болғанын анықтау керек.

3. Нәтижесін кестеге толтырыңыз.

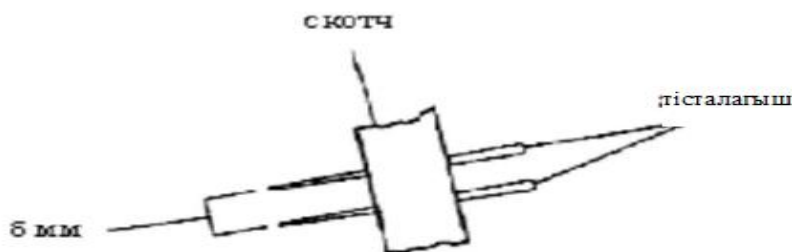
Кесте 3

Тері беттері	Қылшық түрлері		
	Жуан	Орташа	Жіңішке
Саусақтың ұшы			
Алақан			
Қолдың сыртқы беті			
Білектің ішкі жағы			
Желке			

4. Серіктесіңізбен орын ауыстырып тәжірибені қайталаңыз.

II.Рецепторлар санын анықтау

1. 9 тазалағыш аласыз. Аралығы 5 мм қашықтықта болатындай етіп 2 тістазалағышты скотчпен қосу керек. Қалған тістазалағыштарды жұптарымен арақашықтықтары 10 мм, 20 мм, 30 мм етіп қосу керек (1-сурет). 1 тістазалағыш жұпсыз қалады.



Сурет 1. Рецептторлар санын анықтауға арналған қолдан жасалған құрал

2. Серіктесіңіздің көзін байлаңыз. 4-кестеде көрсетілген дене бөліктеріне сақтықпен, кезектестіріп әртүрлі тістазалағыш жиынтығын тигізіп көріңіз. Қолданылған тістазалағыштардың серіктесіңіз анықтаған жиынтығын төмендегі кестеге белгілеңіз.

Кесте 4

Тері беттері	1 тістазалағыш	Тістазалағыш жиынтығы			
		5 мм	10 мм	20 мм	30 мм
Саусақтың ұшы					
Алақан					
Қолдың сыртқы беті					
Білектің ішкі жағы					
Желке					

4. Серіктесіңізбен орын ауыстырып тәжірибені қайталаңыз.

III. Сұрақтарға жауап беріңіз

- 3-кестеде көрсетілген тері беттерінің сезімталдығы жоғары және төмен түрлерін көрсет ?
- Тері беттерінің сезімталдығының әртүрлі болуы неге байланысты ?
- Қоздырғыш орнын дененің қандай бөліктерінен анықтау оңай ?
- Серіктесіңіз бен сіздің тері сезімталдығының көрсеткіштерінің айырмашылығы бар ма ? Бар болса қандай қорытынды жасауға болады ?

№1 жұмыстың дескрипторлары

Д-критерий – ғылыми зерттеулер

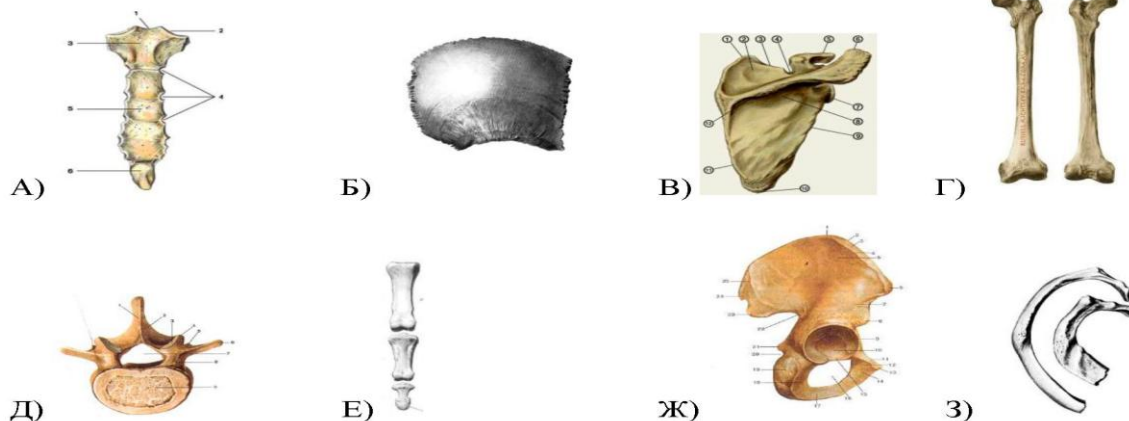
Даму жетістігінің деңгейі	Дескриптор
0	Төменде келтірілген дескрипторлардың ешқандай стандартына сәйкес келмейді
1-2	Оқушылар қорытынды шығаруға және экспериментті бағалауға талпынған.
3-4	Оқушылар зерттелетін сұрақтарды анықтайды, жорамалдайды, бірақ ғылымда қолдануын түсіндіре алмайды. Жүргізілген зерттеулердің кейбір бөліктеріне ғылыми дәлелдемесіз қорытынды жасай алады.
5-6	Оқушылар зерттелетін сұрақтарды ғылыми жорамалдармен толық анықтаған. Зерттелетін жұмысқа қатысты қисынды ғылыми тұжырымдар жасалған. Қолданылатын зерттеу әдістерін бағалап, олардың жарамдылығын көрсеткен. Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, жорамалдардың дұрыстығын көрсеткен.

№2 жұмыс. «Тірек-қимыл жүйесі» тақырыбы бойынша оқушыларды бағалау.

I) Төмендегі суретте көрсетілген сүйектердің аталуын берілген атауларымен сәйкестендір. Әрбір сүйектің пішінін (жалтақ, аралас, ұзын) анықтау.

1. Асық жілік
2. Жамбас
3. Омыртқа
4. Жауырын
5. Қабырға
6. Төс
7. Бақай сүйектері
8. Шүйде (қарақұс) сүйегі

Берілген сүйектер қаңқа сүйектерінің қандай топтарына біріктірілетінін анықтап жазыңдар. (В критерийін ескере отырып) [5].



II) Сұрақтарға жауап беріңдер (С критерийін ескере отырып)

1. Омыртқа сүйектері байланысының адам үшін маңызын дәлелдеу және түсіндіру.
2. Иық белдеуінде жуан-ұзынсалалы бұлшықеттер, ал білезік сүйектерінде қысқасалалы бұлшықеттердің орналасқанын түсіндір.
3. Бұлшықетте қан айналымы бұзылғанда бұлшықет қызметінің нашарлайтынын және бұлшықеттің ауырсынып қалуының себебін түсіндір.

№2 жұмыстың дескрипторлары

В критерийі – ғылыми ақпараттың берілуі

Даму жетістігінің деңгейі	Дескриптор
0	Төменде келтірілген дескрипторлардың ешқандай стандартына сәйкес келмейді
1-2	Сурет бойынша сүйектердің атауларын анықтаған, бірақ пішіні бойынша анықталмаған
3-4	Оқушылар суреттегі сүйектердің аталуы және пішіні бойынша дұрыс анықтаған. Берілген сүйектердің қаңқа сүйектерінің қандай тобына жататынын анықтауға талпынған.
5-6	Оқушылар ғылыми тілді пайдалана отырып, суреттегі сүйектердің аталуы және пішіні бойынша дұрыс анықтаған. Берілген сүйектердің қаңқа сүйектерінің қандай тобына жататынын дұрыс анықтаған.

№3 жұмыс. «Қаңқа» тақырыбы бойынша оқушыларды формативті бағалау.

А критерий есептелінеді

Төменде берілген сұрақтар бойынша жазбаша жауап беріңдер:

1. Сүйектің химиялық құрамы қандай?
2. Қаңқаның қандай қызметтері бар?
3. Сүйектің типтерін анықтап, олардың айырмашылығын көрсет?
4. Сүйек ұзындығына және еніне қарай қалай өседі?
5. Ортан жілік (салмағы 0,5 кг шамасындай) 1 500 кг ауырлықты көтере алады, не себепті, түсіндір [6]?

№3 жұмыстың дескрипторлары

А критерийі – ғылым және өмір (теориялық білімін дамыту)

Даму жетістігінің деңгейі	Дескриптор
0	Төменде келтірілген дескрипторлардың ешқандай стандартына сәйкес келмейді
1-2	Оқушылар сүйектің химиялық құрамын, қаңқа қызметін, сүйек типтерін дұрыс анықтаған. Сүйектің ұзындығына және жуандығына қарай өсетіні туралы болжамы бар.
3-4	Оқушылар сүйектің химиялық құрамын, қаңқа қызметін, сүйек типтерін дұрыс анықтаған. Сүйектің ұзындығына және жуандығына қарай өсуін сипаттаған. Ортан жіліктің құрылысын сипаттаған.
5-6	Оқушылар сүйектің химиялық құрамын, қаңқа қызметін, сүйек типтерін дұрыс анықтаған. Сүйектің ұзындығына және жуандығына қарай өсуін сипаттаған. Ортан жіліктің құрылысын сипаттап, оның ауыр салмаққа төзімділігін түсіндірген.

Қорытынды

Сонымен, жоғарыда келтірілген критерийлерді биология пәнінің сабақтарында пайдалану тәжірибесі оқушылардың білімін объективті түрде бағалауға қол жеткізуге мүмкіндік бар екенін көрсетті. Осы үлгі тапсырмаларды пайдалана отырып, биологияның басқа да тақырыптары бойынша критериалды бағалаудың деңгейлік тапсырмаларын құрастыруға болады.

Қорыта айтқанда, критериалды бағалауды жүргізу арқылы мұғалім мен оқушы оқыту үдерісінде серіктес бола отырып, оқу мен тәрбиенің күрделі міндеттерін бірігіп шешуге ұмтылады, тұлға дамуының объективті түрде бағалану мәселесі шешіледі деген пікірді айтамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Критериалды бағалаудың кіріктірілген моделі. Әдістемелік ұсыныстар.–Астана, «Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымы. Білім сапасын бағалау департаменті, 2013. – 36 с.
- [2] Оқу жетістіктерін критериалды бағалау. Әдістемелік көмекші құрал. Шымкент: «Нұрлы бейне», 2014. – 92 б.
- [3] Система критериального оценивания учебных достижений учащихся. Методическое пособие. – Астана, НАО им. Алтынсарина, 2013. – 80с.
- [4] Голенопольский И.П., Лаврищева М.А. Новые подходы к оцениванию// Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета их индивидуальных достижений –М., 2005. – С.11-22.
- [5] Камаева Е.В. Оценочная деятельность на уроке // Школьные технологии. – 2004. – №4
- [6] Ступницкая М.А. Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся. – М. Первое сентября, 2009.– 68 с.

REFERENCES

- [1] Criteria of evaluation of the integrated model. Methodical usmistar. Astana, "Nazarbayev Intellectual Schools" educational organization. Department of Education Quality Assessment, 2013. - 36 p. (in Kaz.).
- [2] Criteria in. Guides. Shymkent: "Nurly video", 2014. - 92 p. (in Kaz.).
- [3] The system of criteria-based assessment of students' achievements. Toolkit. - Astana, NAO named after Altynsarin, 2013. - 80 p. (in Russ.).
- [4] Golenopolsky I.P., Lavrishcheva M.A. New approaches to the estimation. Development of creative abilities of pupils and the formation of different models according to their individual achievements -M., 2005. - P.11-22. (in Russ.).
- [5] Kamayeva Ye.V. Appraisal activity in the classroom. School technology. - 2004. - №4 (in Russ.).
- [6] Stupnitsky M.A. New educational technology: the organization and content of the project activities of students. - M. The first of September, 2009.- 68 p. (in Russ.).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Есентуреева Г.Д.

В статье рассматриваются способы критериального оценивания учебных достижений учащихся по «Биологии», которые осуществляются по 6 критериям. Приведены примеры уровневых заданий по «Биологии» для 8 класса.

Ключевые слова: критерий, дескриптор, научная информация, уровень достижения учащихся.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 69 – 74

FOOD SECURITY-THE BASIC DIRECTION OF THE AGRARIAN POLICY OF KAZAKHSTAN

Akylbayev R.S.

Eurasian technological university

Abstract. The article highlights the main directions of development of agricultural production to ensure food security of the country. The principles of the state mechanism to promote the development of vertical and horizontal co-operation of rural producers, to support the agricultural business are defined. The measures to increase the volume of investment are suggested, the legitimacy of state support for agriculture within the CIS and the Customs Union with the elaboration of principles and rules for the provision of agricultural subsidies is proved.

Keywords: food security, government support, subsidies, agricultural producers, agricultural products, co-operation, the Commonwealth, the Customs Union.

УДК 339.137.28

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ – ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ КАЗАХСТАНА

Акылбаев Р.С.

Евразийский технологический университет

Аннотация. В статье освещены направления развития сельскохозяйственного производства в обеспечении продовольственной безопасности страны. Определены принципы государственного механизма, стимулирующего развитие вертикальной и горизонтальной кооперации сельских товаропроизводителей, поддержки аграрного бизнеса. Предложены меры по увеличению объемов инвестиций, обоснована правомерность государственной поддержки сельского хозяйства в пределах СНГ и Таможенного союза с выработкой принципов и правил предоставления сельскохозяйственных субсидий.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, государственная поддержка, субсидии, сельские товаропроизводители, сельскохозяйственная продукция, кооперация, Содружество, Таможенный союз.

Агропромышленному сектору отводится одно из главных направлений в стратегической политике нашего государства.

Одной из важнейших задач для каждого суверенного государства, стремящегося сохранить независимость и устойчивость развития, является обеспечение продовольственной безопасности. Наблюдаемый мировой кризис на современном продовольственном рынке ориентирует вопросы

продовольственного обеспечения, в первую очередь, на создание необходимых условий для интенсификации отечественного сельскохозяйственного производства, определения и поиска путей решения существующих проблем.

В настоящее время одним из сдерживающих факторов развития производства продовольствия в Казахстане остается низкий уровень промышленной переработки сельскохозяйственного сырья, обусловленный как уровнем технико-технологической обеспеченности пищевой промышленности, так и качеством поставок сырья. Недостаточный уровень развития комплексной системы контроля качества и безопасности сырья и готовой продукции, процессов производства оказывает негативное влияние на уровень развития агропромышленного комплекса. (1)

Низкий уровень развития кооперации сельских товаропроизводителей препятствует эффективному ведению современного аграрного производства и рациональному использованию ресурсного потенциала. Главной причиной данной ситуации является отсутствие эффективного государственного механизма, стимулирующего развитие вертикальной и горизонтальной кооперации производителей, поддержки аграрного бизнеса. Это сдерживает развитие технологического процесса производства в сельскохозяйственных предприятиях, уровень совершенствования взаимосвязанных производств, их диверсификации и использования технологических взаимосвязей в мясной и молочной промышленности, а также всех смежных подотраслях. Кроме того, это приводит к расходованию государственных средств на поддержку малоэффективного и низкорентабельного производства.

Инвестиционная политика в АПК с учетом специфики аграрного производства должна быть более дифференцированной, исходить из всесторонне обоснованных возможностей развития потенциально конкурентоспособных отраслей сельского хозяйства, ориентированных на внутренний рынок и экспорт в региональном и международном масштабе. Проблемой является система распределения, перераспределения и освоения выделяемых средств государственного бюджета, в том числе через систему аграрного кредитования.

Решение данных проблем связано с укреплением ответственности уполномоченного органа, институтов развития АПК за развитие и повышение прозрачности системы финансирования и кредитования, оценку эффективности субсидирования конкретных видов сельхозпроизводства; разработкой экономических балансов, прогнозированием потребностей рынка и ускоренным созданием необходимой производственной и логистической инфраструктуры ввиду сохраняющегося спроса на продовольствие, климатических колебаний, уровня конкуренции. Инвестиционная привлекательность АПК определяется также и качеством ценовой политики, в том числе в отраслях производства средств производства для АПК, которая пока не имеет определенной концепции, что крайне важно для развития конкурентоспособности производителей сельскохозяйственной продукции и рыночной конкуренции в целом. Как результат возникает необходимость в принятии оперативных решений о сдерживании роста цен на продукты питания. Примечательно, что одной из причин ограничения внутренних возможностей для роста производства продовольственной продукции является недостаточный платежеспособный спрос. Уровень реальных доходов населения не соответствует ценам на продовольствие, что ограничивает емкость внутреннего рынка.

Решение проблем доходов населения окажет положительное влияние на изменение платежеспособного спроса и структуры потребления. Исследования показывают, что в международном разделении труда в АПК индустриально развитые страны, обладающие природными, экономическими и научно-техническими преимуществами, обеспечивают структурные изменения в производстве продовольствия и одновременно увеличение объемов производства, в то же время развивающиеся страны занимают позиции поставщиков сырья, полуфабрикатов.

В этой связи стратегическая позиция Казахстана в международном разделении труда в АПК должна быть обеспечена мерами по рациональному использованию значительного аграрного потенциала. О необходимости такого подхода свидетельствует и тот факт, что крупномасштабная международная торговля продовольствием, участником которого стремится стать Казахстан, увеличивает зависимость продовольственного обеспечения страны от состояния мировых продуктовых рынков. Для отечественного агропромышленного комплекса характерно наличие

базовых условий для производства необходимого количества основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Эти условия, а также резерв сельскохозяйственных угодий, за счет которого возможно как расширение посевов, так и маневр в их структуре, позволят Казахстану не только обеспечить внутренние потребности в основных видах сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, но и наращивать их экспортный потенциал. Опыт развитых стран свидетельствует, что с ростом индустриализации аграрного производства связь между наличием земельных ресурсов и продовольственным потреблением становится менее очевидной, так как достаточность угодий не гарантирует их рационального использования и не решает проблему продовольственного обеспечения. Поэтому для Казахстана первоочередной задачей в решении проблемы обеспечения продовольственной безопасности страны, становится повышение эффективности отечественного сельскохозяйственного производства, развитие пищевой и перерабатывающей промышленности, совершенствование механизма государственного регулирования агропродовольственного рынка, а также реализация соответствующей интересам национальных производителей внешнеэкономической политики.

Продовольственная безопасность может быть обеспечена только за счет последовательного осуществления комплекса взаимосвязанных и скоординированных организационно-экономических, законодательных, административных и социальных мер, путем обеспечения системы сочетания государственных мер с использованием внутренних резервов непосредственно самих отраслей, предприятий и хозяйств агропромышленного комплекса на основе их адаптации к быстроизменяющимся экономическим условиям хозяйствования, существенного повышения качества жизни и улучшения среды обитания сельских жителей.

В современных экономических условиях проблема обеспечения национальной продовольственной безопасности является комплексной, непосредственно связанной с устойчивым макроэкономическим развитием государства, его возможностями осуществления социально ориентированной политики, неуклонного повышения жизненного уровня населения, использования преимуществ международного разделения труда в агропромышленном производстве.

Вместе с тем для Казахстана основой укрепления продовольственной безопасности является, прежде всего, повышение эффективности функционирования отечественного АПК и его базовых отраслей за счет: мобилизации потенциала собственного агропромышленного производства, способного гарантировать надежное обеспечение населения страны отечественным продовольствием, в первую очередь его базовыми видами независимо от конъюнктуры мирового продовольственного рынка; формирования конкурентных продуктовых рынков, создания законодательной базы и инфраструктуры для их эффективного развития, защиты отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей от нездоровой конкуренции и неблагоприятной конъюнктуры мировых рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; обеспечения оптимизации межотраслевых экономических отношений для достижения такого соотношения цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, которое бы стимулировало рост темпов расширенного воспроизводства прежде всего в сельском хозяйстве.(2)

Имеет значение совершенствование системы краткосрочного, среднесрочного и особенно долгосрочного кредитования, обеспечения доступности получения кредитов для основной массы сельскохозяйственных товаропроизводителей, создания относительно благоприятных экономических условий для привлекательности инвестиций и роста инвестиционной активности в агропромышленном производстве; создание системы надежных гарантий качества продовольствия, поступающего на внутренний рынок, путем обеспечения жесткого контроля над применяемыми технологиями по всей продовольственной цепочке и, особенно, за импортной продукцией; наращивания и рационального использования продовольственных ресурсов за счет повышения технологического уровня аграрного производства и стимулирования внедрения ресурсосберегающих и экологически чистых технологий производства продукции;

Играет роль формирование и развитие крупномасштабных специализированных зон производства основных видов сельскохозяйственной продукции, ликвидация разного рода барьеров и административных ограничений на перемещение сельскохозяйственной продукции,

сырья и продовольствия внутри страны. Для Казахстана в настоящее время основным условием обеспечения продовольственной безопасности является интенсивное развитие отраслей сельского хозяйства и пищевой промышленности, которое позволит аграрному сектору стать ведущей отраслью экономики, что, в конечном счете, должно содействовать росту уровня самообеспеченности страны продовольствием.

Государственная поддержка сельского хозяйства характерна для большинства стран мирового сообщества. В зависимости от конкретных условий ее цели самые разнообразные.

Например, страны с индустриальной экономикой, достигшие высоких доходов и уровня жизни, стремятся таким образом поддержать сравнительную эффективность и конкурентоспособность национальных продовольственных товаров, необходимую динамику технико-технологической модернизации производства, устойчивость развития сельских территорий, то есть решить задачи, которые рыночное саморегулирование не может обеспечить с требуемой результативностью.

Страны с трансформационной экономикой ставят задачи реструктуризации и ускоренной модернизации производства для адаптации требованиям мирового рынка, а также обеспечения экономической доступности продовольствия населению.

Казахстан входит в число 25 стран мира, основных производителей аграрного сырья и является весомым «игроком» на рынке зерна и некоторых других продовольственных продуктов.

Развитие агропродовольственного рынка страны в настоящее время не может быть гарантировано государством в одиночку, без участия в международном разделении труда в АПК. Особое значение имеет участие в интеграционных формированиях.

Для Казахстана – это участие в интеграционном союзе стран СНГ, Таможенном Союзе, ЕЭП и главное условие обеспечения за счет производства государств-участников основными видами продовольствия всего населения при обязательном приоритете наиболее уязвимых, малоимущих слоев населения, условий физической и экономической доступности продуктов питания в количестве и качестве, необходимом для сохранения и поддержания жизни и дееспособности человека при полной или максимальной возможной независимости от внешних источников поступления продовольствия.(3)

В Республике Казахстан для создания условий сохранения высоких темпов роста экономики, обеспечения стабильности цен и повышения конкурентоспособности экономики разработана Концепция устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2006-2010 годы и Программа первоочередных мер на 2006-2008 годы по ее реализации. На сегодняшний день уже реализуется Программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы.

Государственная поддержка используется как для стимулирования производства, так и его снижения, способствуя достижению рыночного баланса, экологизации отрасли.

Широкое использование государственных финансовых инструментов регулирования развития агропродовольственного сектора привело к тому, что на протяжении нескольких десятилетий в мировой повестке субсидирование сельского хозяйства является темой острой полемики, разбирательств и претензий. Это закономерно, так как государственная поддержка является не только мерой защиты национального рынка, но и способствует усилению конкурентных позиций реципиентов на рынках других стран. Как показывает опыт стран СНГ, экспортные субсидии, выплачиваемые экономически развитыми странами, например, Евросоюза, позволяют товаропроизводителям и экспортерам преодолевать тарифные барьеры, принятые в Содружестве. Так, в Беларуси средневзвешенный импортный тариф по товарам сельскохозяйственного происхождения составляет порядка 12-14% (рассчитанный по объемам импорта из стран, не входящих в зону свободной торговли стран СНГ). При этом в течение последнего десятилетия ЕС выплачивал поставщикам чувствительных для Беларуси молочных продуктов экспортные субсидии, которые достигали 50, а в отдельные периоды и более процентов от уровня цен, действующих на рынке. Одновременно, по расчетам, если бы в отношении ввезенных в нашу страну агропродовольственных товаров применялись пошлины, действующие в Евросоюзе, средневзвешенный тариф составил бы свыше 60%.(4)

Однако споры и претензии по поводу обоснованности и правомерности государственной поддержки сельского хозяйства не выходят за пределы СНГ и Таможенного союза. Проблема

стала предметом напряженных дискуссий союзов товаропроизводителей и органов государственного управления. Без ее объективного анализа и осмысления, выработки общих принципов и правил предоставления сельскохозяйственных субсидий, закрепления их в соответствующих многосторонних соглашениях, будем свидетелями торговых ограничений.

С целью предотвращения имеющихся или будущих противоречий следует:

1. Принять согласованное определение государственной поддержки и зафиксировать порядок расчета ее уровня.

2. Дифференцировать меры поддержки по видам: а – не оказывающие искажающего воздействия на торговлю, б – оказывающие искажающее влияние на торговлю, в – экспортные субсидии;

3. Установить ограничения уровня поддержки сельского хозяйства с учетом дифференциации природных и экономических условий производства сельскохозяйственной продукции по странам и регионам.

Под государственной поддержкой необходимо понимать финансовое содействие, оказываемое государственным органом, либо органом местного самоуправления, либо организацией-посредником, действующей по поручению соответствующего государственного органа, либо органа местного самоуправления (субсидирующего органа) коммерческим организациям и другим экономическим субъектам в форме:

а) прямого перевода денежных средств.

Размер поддержки в данном случае соответствует сумме выделенных и фактически полученных средств, предоставляемых безвозмездно (например, в виде дотаций, компенсаций и т. д.), или, если средства предоставляются на возвратной основе на более благоприятных условиях, чем сложившиеся на доступном рынке (рынке банковского кредита, облигаций и т. д.), размер поддержки определяется как разница между суммой, которую требовалось бы уплатить за пользование данными средствами в случае их получения на рынке, и фактически уплаченной суммой;

б) предоставления гарантии исполнения обязательства (например, гарантии по ссудам и займам), полного или частичного исполнения обязательства.

Размер поддержки по предоставленной гарантии исполнения обязательства следует определять как разницу между суммой, которую требовалось бы уплатить исходя из тарифа по страхованию риска неисполнения соответствующего обязательства на доступном рынке страховых услуг, и суммой, которую требуется уплатить за предоставление гарантии субсидирующему органу;

в) приобретения товара, услуги, ценных бумаг, предприятия (имущественного комплекса) либо его части, доли в уставном фонде организации (включая приобретение акций), другого имущества, прав на объекты интеллектуальной собственности и т. д. по ценам, превышающим рыночные.

Размер поддержки соответственно рассчитывается как разница между фактически уплаченной суммой за приобретенные объекты и суммой, которую требовалось бы уплатить за данные объекты по ценам, сложившимся на рынке;

г) полного или частичного отказа от взимания причитающихся ему доходов (например, специфические налоговые льготы для предприятия, группы предприятий, списание долга, освобождение от уплаты таможенной пошлины).

При этом установление для отрасли экономики (в нашем случае – сельского хозяйства) либо для производителей определенного товара (например, продовольственных товаров для детей), либо в отношении такого товара или услуги налогового режима, в соответствии с которым налоговая нагрузка меньше, чем при уплате перечня и ставок налогов по общему порядку налогообложения, не следует считать предоставлением государственной субсидии;

д) льготного или безвозмездного предоставления товаров или услуг.

Объем поддержки рассчитывается как разница между рыночной стоимостью и фактически уплаченной суммой приобретения (предоставления) товаров или услуг;

е) ценовой поддержки.

На этой составляющей хотелось бы заострить внимание особо. В настоящее время при сравнении государственной поддержки в наших странах обычно оперируют только суммами бюджетных расходов, направленных на цели развития агропромышленного комплекса. Однако

такой подход не дает всей полноты картины по общему объему финансовых трансфертов товаропроизводителям. Не принимается во внимание, что часть сумм выделяется на возмездной и возвратной основе, не говоря о ценовых различиях на сельскохозяйственную продукцию и ресурсы для села, которые будут существовать, по меньшей мере, до тех пор, пока не будет создано единое экономическое пространство.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Мамытбеков А.* Казахстанская правда, 25.12.2012 г (общенациональная газета, kazpravda.kz)
- [2] *Кушербаев К.* «Казахстан должен увеличивать переработку зерна» VI Казахстанский зерновой форум «Kazgrain - 2012». 27 ноября 2012,
- [3] *Алтухов А.И.* Зерновой рынок России. Москва, ВНИЭСХ, 2012 г, 485 с.
- [4] *Мизанбекова С.К.* «Формирование крупных межотраслевых продовольственных комплексов». Вестник Кыргызско – Славянского университета, том 4, 2013 год.

REFERENCES

- [1] Mamytbekov A. Kazakhstanskaya Pravda, 25.12.2012 (national newspaper, kazpravda.kz)
- [2] Kuserbayev K. "Kazakhstan has to increased grain processing» VI Kazakh Grain Forum «Kazgrain - 2012". November 27, 2012.
- [3] Altukhov A.I. Russian grain market. Moscow, VNIESKH, 2012, 485 p.
- [4] Mizanbekova S.K. "The formation of large cross-sectoral food systems." Bulletin of the Kyrgyz - Slavic University, Volume 4, 2013.

ҚАЗАҚСТАН АГРАРЛЫҚ САЯСАТЫНЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТЫ – АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Акылбаев Р.С.

Мақалада ауыл шаруашылық өнімдерінің дамуының негізгі бағыттары және елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыздандыру жолдары қарастырылған. Ауылдық тауарөндірушілер үшін аграрлық бизнестің дамуын ынталандырудағы мемлекеттік тетіктің ұстанымдары анықталған. Инвестиция көлемін ұлғайту шаралары және ауыл шаруашылығын ТМД және Кедендік Одақ принциптері негізінде ауылшаруашылық субсидиялары арқылы дамыту жолдары ұсынылған.

Кілт сөздер: азық-түлік қауіпсіздігі, мемлекеттік қолдау, жәрдемақылар, ауылдық тауарөндірушілер, ауыл шаруашылық өнім, кооперация, Кедендік Одақ.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 75 – 77

THE EFFECTIVENESS OF LABORATORIES WORK IN ACCORDANCE WITH THE QUALITY STANDARDS**A. S. Mambayeva****Key words:** metrology, standard, certificate**Abstract.** For the exposure of quality of products, it is necessary to conduct measuring researches. Importance of realization of metrology verification is a receipt of reliable results.

УДК 006.3

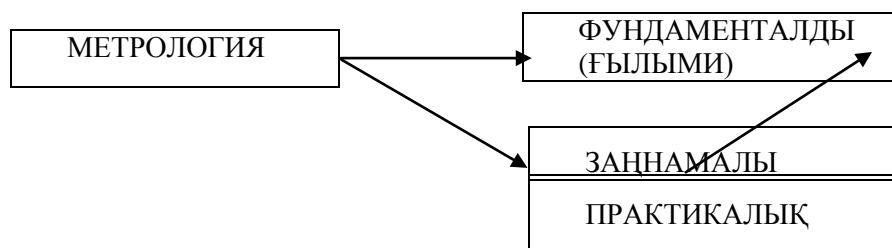
ЗЕРТХАНАЛАРДЫ СТАНДАРТҚА СӘЙКЕСТЕНДІРІП, САПАЛЫ ЖҰМЫС ЖАСАУ ТИІМДІЛІГІ**А. Ш. Мамбаева****Тірек сөздер:** метрология, стандарт, сертификат**Аннотация.** Өнімнің барлық түрі өлшемсіз жасалмайды. Сондықтан, алынған нәтиженің сапалы, дәл өлшенуі метрологиялық ережелерді қатаң ұстануды талап етеді. Өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз ету тұтынушының және үкімет мүддесін, өмір қауіпсіздігін, қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етеді. Осы мақалада ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында метрология жұмысын жүргізу маңызы көрсетілген.**Кіріспе.** Стандарт – бұл уәкілетті орган көздеген тәртіппен бекітілген, көп мәрте және ерікті пайдалану мақсатында техникалық реттеу объектілеріне ережелерді, жалпы принциптер мен сипаттамаларды белгілейтін құжат [1]. Мемлекеттік сатып алулар жариялануда стандарттар ескеріледі. Индустриялды дамыған мемлекет құруымыз үшін, біздің тауарларымыз ішкі және сыртқы нарықта жоғарғы сұранысқа ие болуы үшін біздің кәсіпорындарымыз, зертханаларымыз сапа менеджментін күшейтуі тиіс.

Қазіргі таңда дағдарысқа қарсы шараның бірі ауыл шаруашылығы болғандықтан, аграрлық сала көрсеткіштері ғылыми дамыған, стандартталған, қолданысқа қажетті болуы тиіс.

Мақсаты. Жаңа ғылыми құрылғыларды пайдалану және ғылыми зертханаларда метрология жұмысын талапқа сай жүргізу қажеттілігі.**Міндеті:**

Метрологиялық қамтамасыз етілген зертханаларда жұмыстың орындалу барысын қадағалау. Сурет1-Метрологияның үш бөлімі

Материалдар. Метрология үш бөлімнен құралған. Осы бөлімдерді ұстанған, жаңашыл құрылғылармен жабдықталған зертханалардың зерттеу нәтижелері анағұрлым дәл шыққан. Жаңашыл құрылғылар: хроматографтар, атомды- абсорбционды спектрометрлер, микроскоптар т.т.



Өлшем құралдары: мынадай өлшем түрлері бойынша, салыстырып тексеріледі:

- геометриялық шамалар;
- масса;
- күш және қаттылық;
- қысым;
- қозғалыс параметрлері;
- сұйықтық және газ шығыны мен мөлшері
- тығыздық және тұтқырлық;
- физика-химиялық;
- жылу физикалық және температуралық;
- оптика-физикалық;
- электрлік;
- уақыт және жиілік;
- радиотехникалық;



2- сурет. Сынақтан өтетін кейбір құрал- жабдықтар

Зертхана жұмыскерлері білуі және түсінуі керек:

- өнімдерді стандарттау, сертификаттау, метрология және сапа менеджменті бойынша заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілерді, әдістемелік материалдарды;
- өңдеу кешеніндегі мемлекеттік қадағалау жүйесін, өнім сапасын ведомствалық бақылауды, стандарттар мен өлшеу құралдарын;
- өнімнің негізгі техникалық сипаттамаларын, өндірісті конструкторлық және технологиялық дайындауды ұйымдастыру, астық кешеніндегі өндірістің технологиялық процестері мен тәртіптерін;
- өндірістік қуаттылықты, өнім сапасын бақылау әдістері мен құралдарын, астық кешеніндегі өнімді сертификаттауды ұйымдастыру мен технологиясын;
- сынау жүргізу ережелерін;
- сапаны статистикалық бақылауды ұйымдастырып отыру және технологиялық үрдістерді басқару.

Жасау керек:

- өнім сапасын бақылау және өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету үшін бақылау-өлшеу және сынау техникасын қолдануды;
- өңдеу кешенінде стандарттау, сертификаттау және метрология бойынша жұмыстарды жоспарлау мен жүргізу үшін жаңашыл компьютерлік технологияларды қолдануды;
- өңдеу кешенінің кәсіпорындарында стандарттарды және басқа да нормативті-техникалық құжаттарды жасау кезінде есептеу әдістерін қолдануды;
- өңдеу кешені кәсіпорындарының өнімдерін және сапа менеджменті жүйесін сертификаттау бойынша жұмыстарды орындау кезінде өнім мен оның сапасын бақылау әдістерін қолдануды;
- өнім сапасын талдау әдістерін және ақау себептерін іздеу тәсілдерін қолдануды;
- кәсіпорындарда құжаттаманы метрологиялық сараптау жүргізу тәсілдерін, өлшеу құралдарын тексеру (калибркалау), жөндеу және дәлдеудің заманауи әдістерін қолдануды.

Меңгеруі керек:

- стандарттау, сертификаттау және метрология бойынша сәйкес келетін міндеттерді шешу;
- техникалық құжаттаманың нормаланған бақылауын жүргізу;
- стандарттау, метрология және сертификаттау бойынша жаңа стандарттарды, техникалық шарттарды және басқа да нормативтік құжаттарды жасау және қайта қарау;
- стандарттау, метрология және сертификаттау бойынша кәсіпорында қолданылатын стандарттар мен басқа да құжаттарды жүйелік тексеруді жүргізу;
- кәсіпорындарының бөлімшелерін стандарттау бойынша жұмыстарды орындауды бақылау;
- стандарттау, метрология және сертификаттау саласындағы озық отандық және шетелдік тәжірибені оқу және жүйелеу.

Салыстырып, тексерілген құрал сертификатталады. Сертификат 1 жыл күшін жоймайды.

Алдымыздағы жылдарда зертханаларды жаңашыл жабдықтармен қамтамасыз ету, тұрғындар қауіпсіздігіне тікелей байланысты кей тауар түрлері бойынша мемлекеттік зертханалар жасақтау және жаңғырту көзделіп отыр. Яғни, бұл біздің өркениетті өсу деңгейімізді көрсетеді.

Қорытынды. Сапалы өнімнің қай түрі болмасын, бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында, өлшеулерсіз, зерттеусіз алу мүмкін емес. Жаңашыл және жалпы өлшеуіш құралдарына метрологиялық бақылау қызметті жүргізіп, нәтижелердің шынайылығына сенімді болу маңызды.

Заклучение. Без проведения измерений и исследований невозможно произвести качественную и конкурентоспособную продукцию в любой сфере. Для инновационных средств измерения важно проведение метрологического контроля и обеспечение достоверности его результатов.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Техникалық реттеу туралы 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-ІІ Қазақстан Республикасының Заңы
- [2] Стандартизация, метрология, сертификация және сапа менеджментінің негіздері. Оқу құралы.
- [3] Есенбаева Г. А., Какенов К. С. Измерительное оборудование метрология

REFERENCES

- [1] The Law of the Republic of Kazakhstan No. 603-II "On technical regulation" November 9, 2004. (in Kaz.).
- [2] Standardization, metrology, certification and quality management principles. Textbook. (in Kaz.).
- [3] Yesenbayeva G.A., Kakenov K.S. Measuring equipment. Metrology. (in Russ.).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ЛАБОРАТОРИЙ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ КАЧЕСТВА**А. Ш. Мамбаева**

Ключевые слова: метрология, стандарт, сертификат.

Аннотация. Любую продукцию невозможно произвести без проведения измерений. Для получения точных и достоверных результатов измерений должны строго соблюдаться метрологические правила и требования. Метрологическое обеспечение измерений направлено на защиту интересов потребителей и государства, безопасности жизнедеятельности, окружающей среды. В этой статье показана важность метрологического обеспечения для сельскохозяйственных предприятий.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 78 – 85

**SYSTEMIC APPROACH IN THE DEVELOPMENT OF DOMESTIC
TOURISM IN KAZAKHSTAN**

Turysbekova G.K., Sharapaeva B.Zh.

Eurasian national university named after L.N. Gumilyev

Abstract: The authors have highlighted the systematic approach to the theory of cluster as groups of interconnected companies and organizations working in a particular industry, which are combined and complementing each other. The special relevance of cluster policy for Kazakhstan has been outlined. It has been underlined that in formation of clusters, the technological factors of intraregional interaction should not prevail, and clusters should be considered as expression of innovation process. The organic fusion, synthesis of cluster theory with modern theories of formation and dissemination of new knowledge take place as part of these formations. Innovation process, having a collective nature, strengthens the trend of geographical clustering, i.e. systemic unity of qualitative properties of the environment.

Key words: systemic approach, tourism, cluster, competitiveness, economic system, cluster policy, tourism industry.

УДК 339.138:338.

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ
ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В КАЗАХСТАНЕ**

Турысбекова Г.К., Шарапаева Б.Ж.

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева

Аннотация Авторами освещен системный подход в теории кластера как группы связанных между собой предприятий и организаций, работающих в определенной отрасли, объединенных и дополняющих друг друга. Выделена особая актуальность кластерной политики для Казахстана, подчеркнуто, что при формировании кластеров не должны превалировать технологические факторы внутрирегионального взаимодействия и при этом необходимо рассматривать кластеры как выражение инновационного процесса. В рамках этих образований происходит органичное слияние, синтез теории кластера с современными теориями формирования и распространения нового знания. Инновационный процесс, имея коллективную природу по своей сути, укрепляет тенденции к географической кластеризации, то есть к системному единству качественных свойств среды.

Ключевые слова: системный подход, туризм, кластер, конкурентоспособность, экономическая система, кластерная политика, туристская отрасль.

В условиях глобализации для всех стран в равной степени как для развитых, так и для развивающихся, актуальными стали две социально-экономические проблемы: повышение экономической эффективности национальной экономики и повышение конкурентоспособности на мировом рынке. Речь идет о выборе и формировании такой конкурентоспособной модели экономики, о приоритетных отраслях, имеющих экономический потенциал повышения конкурентоспособности, о выявлении факторов и элементов, воздействующих на степень развития конкурентных отношений. Модель должна основываться на двух факторах, взаимодополняющих друг друга – это конкурентоспособность и кластерность. Конкурентоспособность определяется,

прежде всего, производительностью, с которой страна, регион или кластер использует свои человеческие, капитальные и природные ресурсы. Мировая экономическая мысль предлагает различные теории формирования и развития конкурентоспособности. Но, как показывает практика наиболее успешных фирм и преуспевающих экономических систем, наиболее эффективной формой экономического роста является теория кластерного механизма. В ее основе находится понятие «кластер» – сосредоточение наиболее эффективных и взаимосвязанных видов экономической деятельности. Национальная конкурентоспособность во многом зависит от уровня развития отдельных кластеров. Этот факт имеет большое значение для государственной политики и стратегии компании. Существует три направления конкурентного развития: экономика, движимая инновациями; экономика, движимая инвестициями; экономика, движимая факторами производства. (1)

Страны первого направления конкурентоспособны за счет дешевизны имеющихся факторов производства (труд/природные ресурсы). Это такие страны, как Вьетнам, страны Латинской Америки. Страны второго направления эффективны за счет привлечения в экономику крупных внутренних и внешних инвестиций. Примером могут служить такие страны, как Китай, Южная Корея, Гонконг и т.д. Страны третьего направления в основе своего конкурентного развития заложили уникальные ценности, которыми они обладают в данный момент своего развития. К таким странам относятся, прежде всего, США, страны Европейского Содружества, Япония.

Казахстанская модель может содержать элементы всех трех направлений, так как имеет практически все из названных активов. Основная цель индустриально – инновационного развития – это повышение конкурентоспособности на основе кластерной экономики. Это позволит усилить существующие активы, обеспечит усложнение форм конкуренции при участии всех действующих сторон различных географических уровней.

Кластерная политика в индустриально развитых странах разворачивается последние 20-25 лет в связи с ограничением потенциала конкурентоспособности крупных интегрированных компаний на динамических глобальных рынках. Потребовалось мобилизовать новые ресурсы – малых и средних предприятий, территорий – для обеспечения национальной конкурентоспособности.

Первые масштабные программы кластерной политики реализовывались в разных странах в разные периоды: США – 1970-80-е годы; Австрия, Великобритания, Япония – 1990-е годы; Финляндия, Франция – 1995 год; Венгрия – 1996 год; Словения – 1999-2003 годы. Кластеры позволили мобилизовать новый ресурс – ресурс сетевой организации территорий. Данный ресурс становится базой конкурентоспособности в глобализованной экономике. Национальная конкурентоспособность во многом обеспечивается в США – 24 группами кластеров (318 территориальных кластеров), в Италии – 200 «промышленными округами», в Дании – 29 ведущими кластерами. Для всей экономики государства кластеры выполняют роль точек роста внутреннего рынка и базы международной экспансии. Вслед за первым в экономике часто образуются новые кластеры [2]. И международная конкурентоспособность страны увеличивается.

Высокая конкурентоспособность страны держится именно на сильных позициях отдельных кластеров, тогда как вне их даже самая развитая экономика может давать посредственные результаты. Когда формируется кластер, все производства начинают в нем оказывать друг другу поддержку. Выгода распространяется по всем направлениям связи. Новые производители, приходящие из других отраслей кластера, ускоряют развитие, стимулируя различные подходы к НИОКР и обеспечивая необходимые средства для внедрения новых стратегий. Происходит свободный обмен информацией и быстрое распространение новшества по каналам поставщиков или потребителей, имеющих контакты с многочисленными конкурентами. Взаимосвязи внутри кластера, часто абсолютно неожиданные, ведут к разработке новых путей в конкуренции и порождают совершенно новые возможности. Людские ресурсы и идеи порождают новые комбинации. Кластер становится средством для преодоления замкнутости на внутренних проблемах, инертности, негибкости и сговоров между соперниками, которые уменьшают или полностью блокируют благотворное влияние конкуренции и появление новых фирм.

Таким образом, наличие кластера позволяет национальной отрасли поддерживать свое преимущество, а не отдавать его тем странам, которые более склонны к обновлению. Наличие

целого кластера отраслей ускоряет процесс создания факторов там, где имеется группа внутренних конкурентов. Все фирмы из кластера взаимосвязанных отраслей делают инвестиции в специализированные, но родственные технологии, в информацию, инфраструктуру, человеческие ресурсы, что ведет к массовому возникновению новых фирм. Кластеры являются причиной крупных капиталовложений и пристального внимания правительства, т.е. кластер становится чем-то большим, чем простая сумма отдельных его изолированных отраслей, которые не могут использовать их также продуктивно. Таким образом, национальная конкурентоспособность во многом зависит от уровня развития отдельных кластеров. Этот факт имеет большое значение для правительственной политики.

Основатель кластерной теории Майкл Портер подчеркивает, что сотрудничающие, взаимодополняемые группы компаний, сопутствующих отраслей и институтов могут повысить национальную и региональную конкурентоспособность на мировом рынке.

На сегодняшний день многие ученые, предприниматели, и правительственные организации по всему миру фокусируют свое внимание на концепции конкурентоспособности. В широком понимании под конкурентоспособностью страны подразумевается способность ее фирм и отраслей завоевать и укреплять позиции на зарубежных рынках.

Одно из объяснений, которое было дано Майклом Портером, подчеркивает, что для более точного понимания конкурентоспособности необходимо определить, что приводит к процветанию. Стандарты уровня жизни страны обычно определяются уровнем производительности ее экономики, которая измеряется стоимостью товаров и услуг, произведенных на единицу человеческих ресурсов, капитала, и природных ресурсов страны.

Для страны, желающей иметь высокий уровень производительности и, таким образом, быть конкурентоспособной, необходимо иметь компании с высокой производительностью. Более того, для конкурентоспособной страны, кроме компаний с высокой производительностью и опытом, также необходимо иметь высокое качество бизнес среды. В данном случае огромная роль в создании конкурентных преимуществ отводится государству.

Кластер – это группа близкорасположенных и связанных между собой предприятий и сопутствующих им организаций, работающих в определенной отрасли, объединенных и дополняющих друг друга. Кластер может охватывать район, штат или даже один город с захватом близлежащего города или соседних стран. (3)

Особая актуальность кластерной политики и для Казахстана. Согласно известной методологии научного анализа недостаточно опираться на отдельные, пусть даже убедительные примеры экономических успехов в той или иной стране. При формировании кластеров не должны превалировать технологические факторы внутрирегионального взаимодействия. Для этого необходимо рассматривать кластеры как особое выражение инновационного процесса, институт создания знания и диффузии его между «инфраструктурой знания» и фирмами внутри кластера. В рамках этих образований происходит органичное слияние, синтез собственно самой теории кластера с современными теориями формирования и распространения нового знания. Инновационный процесс, имея коллективную природу по своей сути, укрепляет тенденции к географической кластеризации, то есть системному единству качественных свойств среды [36]. Кластеры выступают новой, прогрессивной формой управления в области развития национальной инновационной системы. В основу программы создания ведущих кластеров заложена долгосрочная специализация экономики страны, что определяет широкую модель создания конкурентоспособной экономики с приоритетными отраслями, имеющими научно-технический потенциал.

Истоком кластерной политики можно считать научно-производственный комплекс и территориально производственную политику. При рыночной системе кластер может быть эффективным тогда, когда он создается снизу, когда сами предприятия определяют взаимоотношения между поставщиками и потребителями, между конечными производителями – потребителями, между самими производителями и правительственными институтами. Согласно экономической теории речь идет о системном и более расширенном подходе к данной проблеме. Как в природе, так и в общественной жизни, в экономике все взаимосвязано и взаимообусловлено.

Только комплексное, системное рассмотрение проблемы, не ограниченное национальными рамками позволит эффективно решить насущные проблемы.

Исследование показывает, что в реализации теории кластеров не существует единых универсальных подходов. В зависимости от целей развития вырабатывается определенная специальная стратегия построения кластера на основе усиления межфирменного сотрудничества, ускоренного развития и стимулирования деловой активности кластеров, стратегии повышения конкурентоспособности промышленности, усиления взаимодействия промышленных фирм и научных центров в области высоких технологий, новых материалов и продуктов.

Таким образом, для активизации развития как экономики региона, так и страны в целом, в наиболее перспективных направлениях развития целесообразно выделение кластеров с использованием существующего научно-инновационного потенциала, уровня хозяйственного развития конкретной территории, специфики развития определенных сфер деятельности, а также возможных ограничений производственного, экономического, социального и экологического характера, характерных для данного региона.

Особенности механизма формирования кластеров дают возможность выявить цели, на которые направлена их работа:

- повышение конкурентоспособности участников кластера за счёт внедрения новых технологий;
- снижение затрат и повышение качества соответствующих наукоемких услуг за счет эффекта синергии и унификации подходов в качестве, логистике, инжиниринге, информационных технологиях;
- обеспечение занятости в условиях реформирования крупных предприятий и аутсорсинга;
- консолидированное лоббирование интересов участников кластера в различных органах власти.

Актуальным вопросом в настоящее время является выбор научно обоснованного подхода к организации деятельности отраслевого кластера и системы взаимодействия его элементов. Речь идёт о формировании кластеров в туристской индустрии Казахстана.

На наш взгляд, данный подход должен основываться на учете положительных синергических эффектов региональной агломерации: близость потребителя и производителя; сетевые эффекты и диффузия знаний и умений за счет миграции персонала и рационального ведения бизнеса; отсутствие жестких границ между секторами и видами деятельности; территориальная близость субъектов хозяйствования и их ментальная однородность.

Учитывая особенность туристской отрасли, попытались сформулировать определение туристского кластера.

Туризм в широком понимании – сеть предприятий по организации туризма, по предоставлению туристских услуг и туристов – потребителей туристских услуг. Эти элементы тесно взаимосвязаны между собой, потому что, если не будет налажен гостиничный сервис, то не будут функционировать предприятия по организации туризма. И если с другой стороны, не будет эффективной деятельности турфирм, то гостиницы, рестораны и другие предприятия, предоставляющие услуги по обслуживанию туристов, не будут рентабельны из-за отсутствия клиентов. В результате и не будет туристов (4).

Таким образом, туристскую отрасль надо рассматривать как систему тесно взаимосвязанных трёх основных элементов:

- предприятия – организаторы туризма (туроператоры, турагенты);
- предприятия, предоставляющие услуги по обслуживанию (гостиницы, рестораны, оздоровительные центры, предприятия досуга, транспортные компании и т.д.);
- туристы. Туристская отрасль не сможет функционировать при отсутствии хотя бы одного из этих элементов. Значит, при анализе эффективности туристской индустрии необходимо использовать системный подход.

Необходимость использования системного подхода при изучении содержания экономических процессов в туризме, в первую очередь, обуславливается сложностью и динамичностью развития сферы их осуществления, а конкретно – сферы туристской деятельности. В настоящее время существуют следующие определения системного подхода.

Системный подход представляет собой совокупность методов и средств, позволяющих исследовать свойства, структуру и функции объектов и процессов в целом, представив их в качестве систем со сложными межэлементными взаимосвязями, взаимовлиянием элементов на систему и на среду, а также влиянием самой системы на ее структурные элементы.

Рассмотрим основные преимущества системного подхода в анализе туризма [5]:

- высвечивается то общее в различных туристских объектах и процессах, что затеняется различными деталями и трудно обнаруживается, пока не отброшены частности. После исключения частностей объект или процесс видится по-новому;
- методы принятия решений переносятся из одних функциональных областей туризма в другие;

- у специалистов по туризму кардинально меняется стиль научного мышления. От детерминированных моделей они переходят к использованию моделей с нечеткими целями и ограничениями, к применению математического аппарата нечетких множеств;

- осуществляется синтез знаний из различных наук (математики, логики, теории систем, теории управления);

- специалисты по туризму учитывают в проектах системы и функционирования динамического туристского объекта действие интегрального эффекта как основного свойства системы, что приводит к разработке эффективных и экономичных проектов;

- в проекты вводится информационное описание системы (виды, объемы, назначение и пути прохождения информации) и разрабатывается процесс сбора и обработки данных и информации. При традиционном проектировании и управлении информационное описание, как правило, представлено слабо и оказывается недостаточным для эффективного проектирования и управления. Данные при системном подходе собираются не случайным образом, а определяются системой моделей для принятия решений;

- возникает объективная основа для выбора необходимых направлений дальнейшего развития исследований в области туризма, к которой относится проектируемая система.

Существуют четыре свойства, которыми должен обладать объект, чтобы его можно было считать системой.

Первое свойство – целостность и членимость. Система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом. Следует иметь в виду, что элементы существуют лишь в системе. Вне системы – это лишь объекты, обладающие потенциальной способностью образования системы. Элементы системы могут быть разнокачественными, но одновременно совместимыми.

Второе свойство – связи. Между элементами системы имеются существенные связи, которые с закономерной необходимостью определяют интегративные качества этой системы. Связи могут быть вещественные, информационные, прямые, обратные и т.д. Связи между элементами внутри системы должны быть более мощными, чем связи отдельных элементов с внешней средой, так как в противном случае система не сможет существовать.

Третье свойство – организация. Наличие системоформирующих факторов у элементов системы лишь предполагает возможность ее создания. Для появления системы необходимо сформировать упорядоченные связи, т. е. определенную структуру, организацию системы.

Четвертое свойство – интегративные качества. Наличие у системы интегративных качеств, т.е. качеств, присущих системе в целом, но не свойственных ни одному из ее элементов в отдельности. Интегративные свойства проявляются в результате совмещения элементов до целого, совмещения функций во времени и в пространстве. (6)

Относительно туристской системы к перечисленным свойствам можно добавить следующие:

Сложность – большое число элементов, сложный характер взаимодействия между отдельными элементами, сложность функций, сложная система управления, обуславливаемая воздействием на туристскую систему значительного числа стохастических (постоянно изменяющихся) факторов внутренней и внешней среды.

Подвижность – изменчивость параметров элементов туристской системы под влиянием внешней среды, а также решений, принимаемых участниками цепи услуг.

Уникальность, непредсказуемость и неопределенность поведения в конкретных условиях и под влиянием внешней среды.

Синергическая связь – связь, которая при совместных действиях независимых элементов туристской системы обеспечивает общий эффект, превышающий сумму эффектов этих же элементов, действующих независимо, т.е. усиливающаяся связь элементов системы. Синергический эффект – эффект совмещения действий (7).

Изучив и обобщив большинство из существующих определений системы, мы предлагаем следующее определение туристской системы с учетом специфики экономической действительности республики.

Туристская система – это сложная система, в границах которой предоставляются те или иные туристские услуги, состоящие из ряда элементов, представляющих собой ее подсистемы, имеющие развитые связи с внешней средой и прочные, стабильные связи между элементами системы, позволяющие поддерживать её целостность и эффективность на основе наличия синергического эффекта.

Поскольку туристская отрасль – это система, значит правомерно говорить о макро- и микроуровнях её функционирования. На макро уровне туристская индустрия развивается в масштабе республике, а на микро – на уровне региона. Причем каждая туристская микросистема является подсистемой туристской макросистемы. Ведь туроператор не может ограничиваться в своей деятельности одним регионом, а турагент для повышения своей эффективности должен предлагать туристам разные маршруты, охватывающие все регионы страны.

Применяя кластерный подход к развитию туристской отрасли, выделены следующие основные моменты.

Во-первых, нужно четко определиться с составными элементами туристского кластера, определив основной состав элементов туристского кластера. Это предприятия – организаторы туризма (туроператоры, турагенты); предприятия, предоставляющие услуги по обслуживанию (гостиницы, рестораны, оздоровительные центры, предприятия досуга, транспортные компании и т.д.); туристы; государственные органы.

Кластер необходимо рассматривать с двух сторон. С одной стороны, как и предлагает Портер, это региональное объединение близкорасположенных и связанных между собой предприятий и сопутствующих им организаций, работающих в туристской отрасли, объединенных и дополняющих друг друга. Подобный кластер может эффективно функционировать только в Алматы, который имеет все условия для этого.

С другой стороны, кластер – это группа предприятий и сопутствующих им организаций, работающих в туристской отрасли, объединенных отдельными. На сегодняшний день развитие кластеров является широко признанным инструментом, сопутствующим экономическому развитию и повышению конкурентоспособности. Быстро распространяющееся число кластерных инициатив как в развитых, так и в развивающихся странах по всему миру отражает их эффективность и жизнеспособность.

Надо заметить, что идеи кластеризации в нашей экономической науке не новы. В советской экономике развитие народного хозяйства шло по пути формирования территориально-производственных комплексов. Было известно, что природные и экономические условия региона содействуют формированию тесно взаимосвязанных предприятий, непосредственно участвующих в территориальном разделении труда и выпускающих продукцию конечного потребления, либо выступающих в качестве сопряженных объектов. Территориально-производственный комплекс представлял собой высокоэффективное сочетание предприятий одной или нескольких отраслей специализации, размещаемых в пределах региона и использующих их производственную и социальную инфраструктуру.

Таким образом, территориально-производственный комплекс – это не просто совокупность предприятий, находящихся на определенной территории, а лишь та их часть, которая имеет функциональные связи и общность инфраструктуры. Образование подобных территориально-производственных комплексов создает наиболее благоприятные условия для эффективного управления производством, обеспечения необходимых темпов рационального его развития, повышения эффективности общественного производства.

Эффективность развития туризма зависит от проведения последовательной государственной политики в направлении и консолидации усилий государственных, частных и туристских общественных организаций по развитию инфраструктуры туризма (8)

Также как и в региональном кластере, координационный центр кластера экологического туризма должен лоббировать интересы туристской отрасли и ламинировать противоречия, возникающие между всеми участниками, и направлять потоки туристов по всей туристской системе.

Но обеспечение стабильного развития экономики страны недостаточно для формирования странового бренда. Для того чтобы создать полноценный бренд Казахстана, нужно, чтобы в сознании миллионов потенциальных иностранных туристов Казахстан ассоциировался с исключительно положительными эмоциями, безопасностью для жизни, гостеприимством, и только потом с уникальными природными характеристиками, историческими объектами и т.д. (Например, в Ираке и Иране находится огромное количество исторических памятников древнего Вавилона, древнего Шумерского царства, Персидской империи и др., которые не уступают (а некоторые даже превышают) по значимости и уникальности египетские и греческие исторические памятники. Однако, ни один турист не посещает эти страны в связи с небезопасностью для жизни). (9)

Чтобы создать такой бренд, необходимо правильно использовать маркетинговые технологии, а именно развивать интегрированные маркетинговые коммуникации. Это не под силу ни одному туристскому предприятию. Только государство сможет эффективно разработать и реализовать политику странового брендинга. Мы предлагаем на уровне Министерства информации и культуры создать соответствующий орган, основной функцией которого будет деятельность по формированию странового бренда. Это может быть национальный рекламный центр или центр национального брендинга. Оценить эффективность его работы по формированию бренда Казахстана можно будет через использование специальных аналитических методик, которые позволяют объективно выявить сложившиеся ассоциации у потенциальных потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бакуменко О.А. Классификация туристских кластеров. Сборник статей Международной научно - практической конференции «Закономерности и тенденции развития науки в современном обществе». 29-30 марта 2013 г. - Ч.3. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. - 321 с. - С.30-34.
- [2] Монастырный Е.А. Инновационный кластер // Инновации. - 2006. - №2(89). - С.38-43.
- [3] Кропинова Е.Г., Митрофанова А.В. Региональный туристский кластер как туристско-рекреационная система регионального уровня // Региональные исследования. 2011. - №1. С.43.
- [4] Щурова А., Кантарбаева Ж., Саурмбаев О. Рынок туристических производств туристских услуг. Учебное пособие, Москва, 1988, 80с.
- [5] Устенова О.Ж. Основы организации гостиничной и туристской деятельности. – Алматы: РИЦ, 2003, 208 с.
- [6] Сураганова С.К. Мировой опыт развития туристского кластера. Журнал: Теория и практика инновационного менеджмента: отечественный и зарубежный опыт, Караганда, 2013 г
- [7] Намазбеков М. Кластерное развитие в условиях глобализации: опыт зарубежных стран // Analytic. - 2005. -№3. - С. 8-14.
- [8] Мастер - план развития кластера туризма в Алматы на 2007-2008 годы. - Алматы, 2006. - С.12-13.
- [9] Программа повышения конкурентоспособности Казахстана // JE Austin Associates & The Center for Marketing and Analytical Research.

REFERENCES

- [1] Bakumenko O.A. Classification of tourism clusters. Collected papers of the International scientific - practical conference. "The patterns and trends in the development of science in modern society." 29-30 March 2013 - Part 3. - Ufa: RIC BSU, 2013. - 321 p. - p.30-34. (in Russ.).
- [2] Monastyrnyi Ye.A. Innovation Cluster. Innovation. - 2006. - №2 (89). -p.38-43. (in Russ.).
- [3] Kropinova Ye.G., Mitrofanova A.V. Regional tourism cluster as a tourist and recreational system at the regional level. Regional studies. 2011. - №1. p.43. (in Russ.).
- [4] Shchurova A., Kantarbayeva Zh., Saurambaev O. Market touring production of tourist services. Textbook, Moscow, 1988, 80 p. (in Russ.).
- [5] Ustenova O.Zh. Basis for the organization of hotel and tourist activities. - Almaty: RIC, 2003, 208 p. (in Russ.).
- [6] Suraganova S.K. World experience of development of tourist cluster. Magazine: Theory and practice of innovation management: domestic and foreign experience, Karaganda, 2013 (in Russ.).

- [7] Namazbekov M. Cluster development in a globalizing world: the experience of foreign countries. Analytic. - 2005. -№3. - P. 8-14. (in Russ.).
- [8] Master - plan for the development of tourism cluster in Almaty for 2007-2008. - Almaty, 2006 - p. 12-13. (in Russ.).
- [9] Program to improve the competitiveness of Kazakhstan. JE Austin Associates & The Center for Marketing and Analytical Research. (in Russ.).

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІШКІ ТУРИЗМІНІҢ ДАМУЫНДАҒЫ ЖҮЙЕЛІК КӨЗҚАРАС

Турысбекова Г.К., Шарапаева Б.Ж.

Авторлармен кластер теориясындағы жүйелік көзқарас бірін-бірі толықтырушы және бірлескен, анықталған салада жұмыс атқарушы кәсіпорындар мен ұйымдарды өзара байланысқан тобы ретінде қарастырылған. Қазақстан үшін кластерлік саясат айрықша өзекті екендігі көрсетілген. Кластерлерді қалыптастыруда ішкі аймақтықтар ішіндегі өзара әрекеттесуде техникалық факторлар басым болмауы қажет екендігі айрықша көрсетілген және сонымен бірге кластерлерді инновациялық үрдістердің көрінісі ретінде қарастыру қажет. Осы үрдістерден пайда болғандардың шегінде шектеулі бірігулер, кластер теориясының заманауи қалыптасқан теориялармен синтезі және жаңа білімнің таралуы пайда болады. Инновациялық үрдіс өзінің ұжымдық табиғатына ие бола отырып, географиялық кластерлеу беталысын, яғни ортаның сапалық қасиетінің жүйелік бірігуін нақтылайды.

Кілт сөздер: жүйелік көзқарас, туризм, кластер, бәсеке қабілеттілік, экономикалық жүйе, кластерлік саясат, туристік сала.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 86 – 91

EFFECT OF HEPTYLE LOWCONCENTRATIONS ON GROWTH INDICATORS OF WHEAT SEEDLINGS

Shayakhmetova I.Sh., Boribay E.S.

Abstract In the article the effect of asymmetrical dimethylhydrazine and its derivative nitrosodimethylamine on germination and growth of wheat cultivar Omskaya 9 seedlings is shown. The 1,1-dimethylhydrazine concentration 10^{-3} M cause the slightly decreasing of wheat seeds germination rate and roots and shoot elongation.

Keywords: 1,1-dimethylhydrazine, NDMA, heptyl, components of liquid rocket fuels, *Triticum aestivum*.

УДК 631.4; 633.11

ВЛИЯНИЕ ГЕПТИЛАНИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА РОСТОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОРОСТКОВ ПШЕНИЦЫ

Шаяхметова И.Ш., Борибай Э.С.

Алматинский технологический университет,
КазЭУ им. Т. Рыскулова, г. Алматы

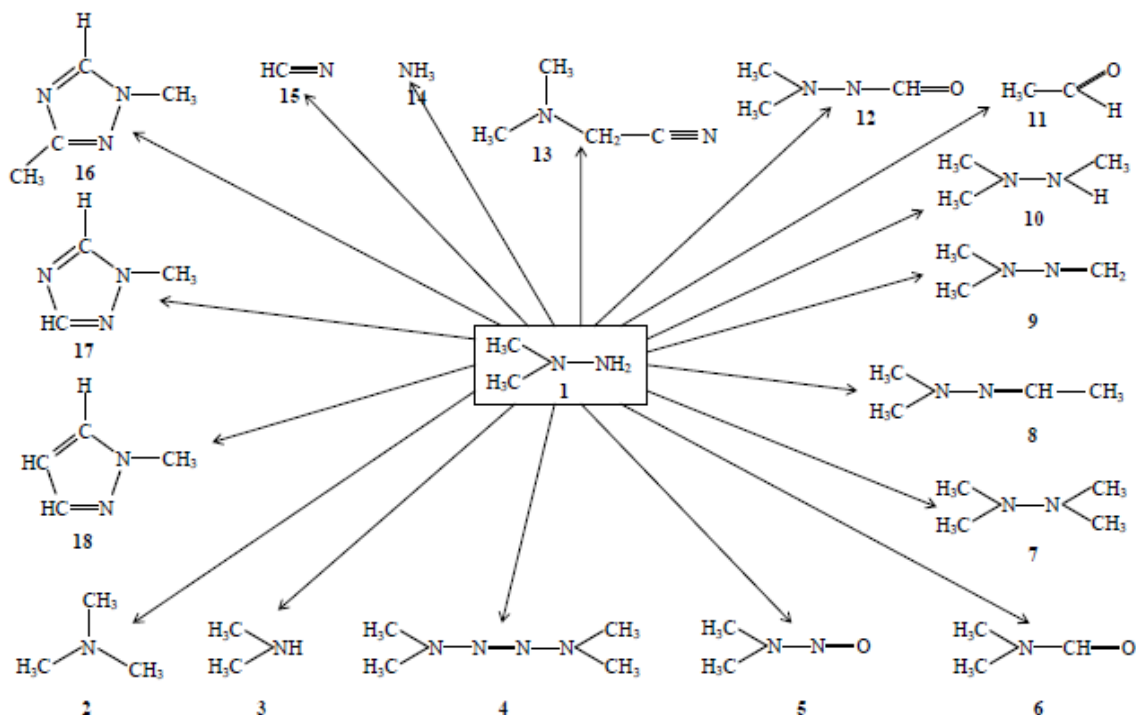
Аннотация. Цель исследования - изучить влияние низких концентраций 1,1-диметилгидразина (1,1-ДМГ) и нитрозодиметиламина (НДМА) на рост и развитие пшеницы. Объектом служили проростки пшеницы с. Омская-9. Для исследований взяты 1,1 – диметилгидразин и нитрозодиметиламин в концентрациях – 10^{-6} М, 10^{-5} М, 10^{-4} М, 10^{-3} М.

Ключевые слова: 1,1-диметилгидразин (НДМГ), нитрозодиметиламин (НДМА), гептил, компоненты жидких ракетных топлив, мембрана, мутаген, микробиота, экосистема, *Triticum aestivum*.

На значительных территориях Центрального Казахстана наблюдаются ландшафтные загрязнения ракетным топливом. Действительно, химическое загрязнение окружающей среды компонентами жидких ракетных топлив (КЖРТ) создает экологические проблемы в Казахстане. Повышенное содержание компонентов жидких ракетных топлив в воде, в растениях представляют угрозу здоровью человека. Среди видов жидкого ракетного топлива наиболее токсичным является несимметричный диметилгидразин (НДМГ), относящийся к группе канцерогенных и мутагенных агентов первого класса опасности[1-3].

Действие 1,1-ДМГ на растения очень мало изучено. Не учитывается также и то, что значительная часть зерновых полей Казахстана находится под влиянием трасс космических полетов. Одновременно растительный покров входит в факторы, определяющие интенсивность выноса и рассеивания компонентов ракетного топлива. Исследованиями выявлены существенные видовые различия в накоплении растениями НДМГ. Его содержание в злаках составило 35% от пробданного семейства, в сложноцветных – 42%, в маревых – 50% [1,2]. Растения также являются промежуточным звеном переноса ксенобиотиков в организм животных и человека. Высокая реакционная способность НДМГ обуславливается образованием различных продуктов его трансформации. Некоторые из них превосходят его по токсичности. НДМГ и продукты его трансформации способны накапливаться и длительное время (до 30 лет) сохраняться в местах аварийных проливов[4,5], делая загрязненные участки опасными для жизни.

Попадая в почву, НДМГ окисляется с образованием различных токсичных химических соединений как линейного, так и циклического строения (рисунок 1).



1,1-диметилгидразин, 2-триметиламин, 3-диметиламин, 4- 1,1,4,4-тетраметилтетразен, 5- N-нитрозодиметиламин, 6- N, N-диметилформамид, 7-тетраметилгидразин, 8- диметилгидразон ацетальдегида, 9-1,1-диметилгидразон формальдегида, 10- триметилгидразин, 11-ацетальдегид, 12-1-формил-2,2-демилгидразин, 13-ацетонитрилдиметиламина, 14- аммиак, 15- синильная кислота, 16- 1,3-диметил-1Н-1,2,4-триазол, 17- 1-метил-1Н-1,2,4-триазол, 18- 1-метил-1Н-пиразол.

Рисунок 1 - Основные продукты трансформации 1,1-диметилгидразина в почве [3]

Гидразин образует взрывоопасные смеси с воздухом и O_2 , способен к воспламенению в присутствии асбеста, угля, оксидов Cu, Fe, Hg и др.; в воздухе при температуре вспышки $270^{\circ}C$ (в чистом O_2 и в присутствии металлов и их оксидов температура вспышки понижается) [14].

Из огромного числа производных гидразина изучены только 100, из которых 40 вредны для здоровья людей, а 20 обладают канцерогенными свойствами для животного организма [15, 16].

Исследование поглощения и влияния 1,1-ДМГ и НДМА на растения, а также разработка методов восстановления загрязненных химическими веществами почв являются актуальными вопросами Казахстана.

Однако наряду с вредным влиянием этих веществ показано, что 1,1-ДМГ как углерод- и азотсодержащее соединение оказывает в умеренных дозах стимулирующее воздействие на микробиоту почвенно-растительной системы [7].

В связи с этим целью наших исследований было изучить влияние низких концентраций 1,1-диметилгидразина и НДМА на рост и развитие пшеницы.

Объект и методы исследования

Объектом служили проростки пшеницы с. Омская - 9. Для исследований взяты 1,1-диметилгидразин и НДМА в концентрациях – 10^{-6} М, 10^{-5} М, 10^{-4} М, 10^{-3} М. Промытые и дезинфицированные семена пшеницы с. Омская-9 прорастивались в чашках Петри на растворах исследуемых веществ при температуре $22-24^{\circ}C$ в темноте. В одних опытах растения выдерживались на растворах 1,1-диметилгидразина и НДМА в течение 10 дней. В других после второго дня воздействия веществами проростки пшеницы переносились в сосуды с дистиллированной водой и выдерживались при комнатной температуре и на свету до дальнейших исследований. На каждый вариант брали по 30-45 семян (в 2-х параллелях). 1,1-ДМГ использовали

в смеси с 0,1н HCl. Определяли всхожесть семян, количество и длину корней, высоту coleoptилей и первого листа.

Результаты исследования

В результате исследований показано, что 1,1-диметилгидразин только при концентрации (10^{-3} М) снизил степень прорастания пшеницы на 15%, в то время как НДМА (10^{-3} М) вызвал полное торможение прорастания зерен. Как представлено в таблице 1, в первые 2 дня в прорастающих зернах исследуемые вещества не тормозили появление новых корней, однако несколько снизили темп их новообразования.

Таблица 1. Влияние 1,1-диметилгидразина на рост проростков пшеницы

Варианты	Продолжительность, день	Количество корней, шт	Длина зародышевого корня, см	Общая длина корней, см	Высота coleoptиля, см
H ₂ O	1	3±0.0	1.7±0.38	4.1±0.79	0.5±0.1
H ₂ O	2	4.0±0.89	4.4±0.95	12.5±2.80	2.9±0.80
H ₂ O	3	5±0.0	6.0±0.73	18.9±2.41	6.8±0.79
НДМГ 10^{-6} М	1	3±0.0	1.6±0.25	3.9±0.76	0.4±0.21
НДМГ 10^{-6} М	2	3.3±0.6	2.9±0.95	7.8±2.63	1.6±0.61
НДМГ 10^{-6} М	3	5±0.0	4.6±1.2	12.9±2.81	5.5±0.96
НДМГ 10^{-5} М	1	3±0.0	1.3±0.36	3.2±0.87	0.4±0.11
НДМГ 10^{-5} М	2	3.3±0.57	2.8±0.82	6.9±1.83	1.4±0.58
НДМГ 10^{-5} М	3	5±0.0	4.4±1.46	12.8±3.65	5.3±1.21
НДМГ 10^{-4} М	1	3.1±0.31	1.0±0.22	2.7±0.67	0.4±0.14
НДМГ 10^{-4} М	2	3.2±0.38	2.7±0.91	6.4±1.81	1.1±0.57
НДМГ 10^{-4} М	3	5±0.0	3.9±0.84	12.6±3.2	4.6±1.79
НДМГ 10^{-3} М	1	3.0±0.0	0.9±0.24	2.3±0.65	0.3±0.25
НДМГ 10^{-3} М	2	3.1±0.25	1.9±0.53	4.7±1.38	1.0±0.47
НДМГ 10^{-3} М	3	4.6±0.74	3.5±0.96	10.7±3.83	3.8±1.79

Примечание: 1,1-ДМГ использовали в смеси с 0,1н HCl.

Так, при обработке семян пшеницы растворами 10^{-5} М и 10^{-6} М НДМГ новые корни появлялись на 17,5% и при больших концентрациях на 20-22% меньше, чем в контрольном варианте. Следует отметить, что при переносе этих растений на воду корнеобразование восстанавливалось до уровня контроля. И только при концентрации 10^{-3} М НДМГ образование корней достигло 92% от контроля. Примечательно, что НДМГ и НДМА (таблица 2) оказали существенный эффект торможения на дальнейший рост корней. Степень сдерживания роста корней зависела от концентрации исследуемых веществ. Так, максимальная длина первого корня проростков пшеницы была ниже в опытном варианте НДМГ 10^{-6} М на 29%, 10^{-5} М и 10^{-4} М – 34-36%, 10^{-3} М – 56%, чем в контроле. Наряду с вредным влиянием этих веществ некоторыми учеными [6,7] показано, что 1,1-диметилгидразин как углерод- и азотсодержащее соединение оказывает в умеренных дозах стимулирующее воздействие на микробиоту почвенно-растительной системы. Однако наши результаты не согласуются с этими данными. Возможно, в исследованиях этих авторов это связано с частичными вымыванием и преобразованием 1,1-ДМГ в почве.

Таблица 2. Влияние однодневного воздействия НДМГ и НДМА на ростовые показатели всходящих проростков пшеницы

Варианты	Продолжительность, день	Количество корней, шт	Длина зародышевого корня, см	Общая длина корней, см	Высота coleoptиля, см
H ₂ O	1	3±0.0	1.7±0.38	4.1±0.79	0.5±0.1
НДМГ 10^{-6} М	1	3±0.0	1.6±0.25	3.9±0.76	0.4±0.21
НДМА 10^{-6} М	1	3.00±0	1.10±0.19	2.9±0.54	0.33±0.12
НДМГ 10^{-5} М	1	3±0.0	1.3±0.36	3.2±0.87	0.4±0.11
НДМА 10^{-5} М	1	3.00±0	1.01±0.18	2.59±0.51	0.37±0.11
НДМГ 10^{-4} М	1	3.1±0.31	1.0±0.22	2.7±0.67	0.4±0.14
НДМА 10^{-4} М	1	2.95±0.21	0.80±0.24	2.02±0.72	0.27±0.13
НДМГ 10^{-3} М	1	3.00±0.00	0.9±0.24	2.3±0.69	0.3±0.25
НДМА 10^{-3} М	1	0	0	0	0

Примечание: 1,1-ДМГ и НДМА использовали в смеси с 0,1н HCl.

Однодневное воздействие показывает снижение длины зародышевого корня при концентрации НДМА 10^{-4} М. Высота coleoptily при всех концентрациях НДМА ниже контроля на 40% в среднем. Примечательно то, что в концентрации НДМА 10^{-3} М полностью тормозит всхожесть семян.

Следует отметить, что и в наших исследованиях показано усиление роста опытных проростков только после переноса их в водную среду. Рост корней при этом в длину усилился во всех опытных вариантах. В вариантах 10^{-6} М и 10^{-5} М он достиг уровня роста корней контроля первого дня, а в варианте 10^{-3} М разница между контролем и опытом была все еще высока и равна 42%. Что касается НДМА, то во всех вариантах наблюдалось торможение роста корней и оно было около 26%. Интересно отметить увеличение роста в длину корней после переноса растений на воду, однако разница между контролем оставалась существенной и длина корней была меньше контроля на 25%, 44% и 59% при воздействии НДМА в концентрациях 10^{-6} М, 10^{-5} М и 10^{-4} М соответственно. Таким образом, темп роста корней не был восстановлен полностью и на воде. Изменения суммарной длины корней также подтверждает торможение роста растений под воздействием 1,1-ДМГ и НДМА.

Таблица 3. Последствие влияния НДМА на рост проростков пшеницы

СССВарианты (м)	Продолжительность, день	Кол-во корней (шт.)	Длина зародышевого корня (см)	Общая длина корней (см)	Высота coleoptily (см)
Вода	1	3.00±0	1.2±0.20	3.08±0.43	0.51±0.08
Вода	2	3.00±0	2.56±0.4	7.05±1.13	1.55±0.2
Вода	3	4.21±0.41	9.31±1.1	30.37±1.44	6.75±1.49
НДМА 10^{-6}	1	3.00±0	1.10±0.19	2.89±0.54	0.33±0.12
Вода (НДМА 10^{-6})	2	3.00±0	1.72±0.49	5.04±1.22	1.10±0.27
Вода (НДМА 10^{-6})	3	4.29±0.46	6.90±1.24	26.80±4.76	6.77±1.01
НДМА 10^{-5}	1	3.00±0	1.01±0.18	2.59±0.51	0.37±0.11
Вода (НДМА 10^{-5})	2	3.02±0.15	1.92±0.47	4.82±0.1.25	1.23±0.26
Вода (НДМА 10^{-5})	3	3.84±0.63	5.24±1.08	20.5±4.27	5.82±1.01
НДМА 10^{-4}	1	2.95±0.21	0.80±0.24	2.02±0.72	0.27±0.13
Вода (НДМА 10^{-4})	2	3.07±0.26	1.68±0.33	4.72±0.93	0.86±0.24
Вода (НДМА 10^{-4})	3	4.00±0.0	3.81±1.18	12.93±3.62	4.82±0.9

Примечание: Вода (НДМА 10^{-6}) – растения после обработки НДМА перенесены на водную среду

Нами было исследовано влияние НДМА на рост надземной части растений. Результаты исследований показали, что рост надземной части также зависит от концентрации исследуемых веществ. При более высоких концентрациях 1,1-ДМГ снижение роста coleoptily составило 44%.

Таким образом, гептил в концентрации 10^{-3} М вызывает некоторое торможение процесса прорастания зерен пшеницы, в то время как нитрозодиметиламин в концентрации 10^{-3} М полностью тормозит прорастание зерен. В первые 2 дня в прорастающих зернах исследуемые вещества не тормозят появление новых корней, однако несколько снижают темп их новообразования. Гептил в концентрации 10^{-3} М снижает рост надземных органов и корней проростков пшеницы, а в концентрации 10^{-4} М только на 10 день снижает суммарную длину всех корней, по сравнению с контрольными растениями. Торможение роста проростков пшеницы при кратковременном действии НДМГ и НДМА в некоторой степени было обратимым. Так, на следующий день, после снятия воздействия исследуемых веществ рост корней и надземной части усиливается, достигая уровня контроля при концентрации 10^{-6} М у нитрозодиметилamina. Однако после действия гептила рост проростков пшеницы не был полностью восстановлен.

Заключение

Исследования влияния 1,1-диметилгидразина и нитрозодиметилamina в интервалах концентрация 10^{-3} М – 10^{-6} М на рост корней, coleoptily первых листьев пшеницы, выращенных в

лабораторных условиях, показали, что 1,1-диметилгидразин при концентрации 10^{-3} М вызывает некоторое торможение процесса прорастания зерен, а также рост корней и надземных органов. Нитрозодиметиламин при концентрации 10^{-3} М полностью тормозит прорастания зерен пшеницы. Также показан обратимый характер торможения роста проростков пшеницы после временного воздействия нитрозодиметиламина и 1,1-диметилгидразина дальнейшего переноса растений на воду. Полученные результаты показывают неоднозначный характер влияния исследуемых веществ на рост различных органов проростков пшеницы. Необходимы дальнейшие более углубленные исследования влияния 1,1 диметилгидразина и НДМА на процессы роста и накопления исследуемых веществ в различных органах растений, влияния этих веществ на перекисное окисление липидов мембран и формирования генеративных органов растений пшеницы.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Касимов Н.С., Гребенюк В.Б., Королева Т.В., Проскуряков Ю.В. Поведение компонентов ракетного топлива в почвах, водах и растениях. Почвоведение, 1994, №9, с. 110-120.
- [2] Ермаков Е.И., Панова Г.Г., Петрова З.М., Остапенко Н.С., Бойцова Л.И., Сизов Г.М., Вашкевич О.В. Влияние несимметричного диметилгидразина на состояние почвенно-растительной системы. В Экологические аспекты воздействия компонентов жидких ракетных топлив на окружающую среду. Санкт-Петербург. 1998. - С.15-19.
- [3] Lars Carlsen, Bulat N. Kenessov, Svetlana Ye. Bатырбекова QSAR/QSTR study on the human health impact of the rocket fuel 1,1-dimethyl hydrazine and its products // Journal «Environmental toxicology and pharmacology». - 2009. - P.1-9.
- [4] Греков А.П., Веселов В.Я. Физическая химия гидразина. Киев: Наук думка. 1979. 263 с.
- [5] Белов А.А. К вопросу о токсичности и опасности гидразина и его производных.// Современные проблемы токсикологии – 2000, №1 – С.28-32.
- [6] Ергожин Е.Е., Соломин В.А., Якунов В.В. Химико - экологический мониторинг объектов окружающей среды - одно из основных направлений изучения экологических аспектов влияния космодрома «Байконур» // Вестник КарГУ. Серия биологии, медицины и географии. -2001.- № 1 (21) – С. 93-96.
- [7] Экологические проблемы и риски воздействий ракетно-космической техники на окружающую среду. Справочное пособие. Под ред. Адушкина В.В. и др. «Анkil». М, 2000. 144-149 с.
- [8] Пимкин В.Г., Сулима Т.А., Коновалова Т.В., Александрова Н.С. Влияние несимметричного диметилгидразина на почвенно-растительный комплекс. «Сборник Тезисов научных докладов VI международной конференции» Экология и развитие Северо-Запада России. Санкт-Петербург. С 167-168.
- [9] Нечипуренко С.В., Шилина Ю.А., Ефремов С.А., Наурызбаев М.К. Флотационное обогащение шунгитовых пород Казахстана // Химический журнал Казахстана. - 2006.- № 3 (12). – С. 219-224
- [10] Жайсаңбаев Г. Байқоңыр және ғарыштық ұшырылымдарының экологиялық зардаптары. Дүние, 2003. - №5
- [11] Mexquita R., Picarra B., Saldanha C., Martins de Silva J. Nitric oxide effects on human erythrocytes structural and functional properties –an in vivo study // Clin. Hemorheol.Microcirc. - 2002. Vol. 27. № 2. - P. 137-147.
- [12] Toimela T., Tahti Y. Cytotoxicity of mercury and aluminum in vitro blood-brain barrier system // Toxicol. Lett.- 2002.- Vol.135.-P. 147-148.
- [13] Xia Haiyan., Vinson Andrea., Dike Laura E. Rapid analysis of hepatocyte toxicity // Drug Metab. Rev. - 2003. - №35. - P. 206.
- [14] Ворожейкин А.П., Королева Т.В., Проскурова Ю.В., Пузанов А.В. Поведение несимметричного диметилгидразина в ландшафтах районов падения остаточных частей ракет-носителей, стартующих с космодрома «Байконур» // Сибирский экологический журнал, 2001. - №2. - С.167-173.
- [15] Муравлева Л.Е., Кулмагамбетова И.Р., Терехин С.П. Влияние несимметричного диметилгидразина на морфологию печени растущих животных, получающих рацион с низким содержанием белка и высоким содержанием жира // Успехи соврем.естествознания. - 2008. -Т.8. -С.62.
- [16] Hussain S.M., Frazier J.M. Cellular toxicity of hydrazine in primary rat hepatocytes // Toxicol. Sci. - 2008. –V. 69. - 424-432.

REFERENCES

- [1] Kasimov N.S., Grebenyuk V.B., Koroleva T.V., Proskuriakov Yu.V. The behavior of propellant components in soil, water and plants. Soil, 1994, №9, p. 110-120.
- [2] Yermakov Ye.I., Panova G.G., Petrov Z.M., Ostapenko N.S., Boytsova L.I., Sizov G.M., Vashekevich O.V. Influence of unsymmetrical dimethylhydrazine on the state of the soil-plant system. In the environmental aspects of the impact of components of liquid rocket fuels on the environment. St. Petersburg. 1998. - p.15-19.
- [3] Lars Carlsen, Bulat N. Kenessov, Svetlana Ye. Bатырбекова QSAR / QSTR study on the human health impact of the rocket fuel 1,1-dimethyl hydrazine and its products. Journal «Environmental toxicology and pharmacology». - 2009. - P.1-9.
- [4] Grekov A.P., Veselov V.Ya. Physical chemistry of hydrazine. Kiev: Nauk Dumka. 1979. 263 p.
- [5] Belov A.A. On the issue of toxicity and hazards of hydrazine and its derivatives. Modern problems of toxicology - 2000, №1 - p.28-32.

- [6] Yergozhin Ye.Ye., Solomin V.A., Yakunov V.V. Chemical - ecological monitoring of the environment - one of the main environmental aspects of the study of the influence of the spaceport "Baikonur". Bulletin of KarSU. Series of biology, medicine and geography. -2001.- № 1 (21) - P. 93-96.
- [7] Environmental problems and risks of impacts rocket and space technology on the environment. Reference manual. Ed. Adushkin V.V. et al., "Ankil". M, p.144-149 2000. p.
- [8] Pimkin V.G., Sulima T.A., Konovalova T.V., Alexandrova N.S. Influence of unsymmetrical dimethylhydrazine on soil-plant complex. "The book of abstracts of scientific papers of the VI International Conference" Ecology and development of the North-West of Russia. St. Petersburg. p.167-168.
- [9] Nechipurenko S.V., Shilina Yu.A. Yefremov S.A., Nauryzbayev M.K. Flotation of shungite of Kazakhstan. Chemical Journal of Kazakhstan. - 2006.- № 3 (12). - P. 219-224.
- [10] Zhaysanbayev G. Launches from the Baikonur space station and environmental consequences. The world, 2003 - N.5
- [11] Mexquita R., Picarra B., Saldanha C., Martins de Silva J. Nitric oxide effects on human erythrocytes structural and functional properties –an in vivo study // Clin. Hemorheol.Microcirc. - 2002. Vol. 27. № 2. - P. 137-147.
- [12] Toimela T., Tahti Y. Cytotoxicity of mercury and aluminum in vitro blood-brain barrier system // Toxicol. Lett.- 2002.- Vol.135.-P. 147-148.
- [13] Xia Haiyan., Vinson Andrea., Dike Laura E. Rapid analysis of hepatocyte toxicity // Drug Metab. Rev. - 2003. - №35. - P. 206.
- [14] Vorozheikin A.P., Koroleva T.V., Proskurova Yu.V., Puzanov A.V. The behavior of unsymmetrical dimethylhydrazine in landscapes areas falling residual parts of rockets launched from the "Baikonur". Siberian Journal of Ecology, 2001. - №2. - p.167-173.
- [15] Muravleva L.Ye., Kulmagambetova I.R., Teriokhin S.P. Influence of unsymmetrical dimethylhydrazine on the morphology of the liver growing animals fed a diet low in protein and high in fat. Advances of modern natural science. - 2008. - V.8. - p.62.
- [16] Hussain S.M., Frazier J.M. Cellular toxicity of hydrazine in primary rat hepatocytes // Toxicol. Sci. - 2008. -V. 69. - 424-432.

ГЕПТИЛДІҢ ТӨМЕН КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРЫНЫҢ БИДАЙ ӨСКІНІНІҢ ӨСУ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІ

Шаяхметова И.Ш., Борибай Э.С.

Аңдатпа Мақалада 1,1-диметилгидразин және оның туындысы нитрозодиметиламиннің Омск-9 бидай сортының өсу көрсеткіштеріне ықпалы туралы қарастырылған. 1,1-диметилгидразин 10^{-3} М концентрациясында бидай дәнінің өну қабілетін, сонымен қатар, тамыр, жерүсті мүшелерінің өсу деңгейін тежейтіні байқалды. Нитрозодиметиламин 10^{-3} М концентрацияда дәннің өну қабілетін толықтай тежейді. Алайда, өнген дәндерді су ортаға ауыстырғанда, өскіннің өсуі қайта реттеле бастайтындығы анықталды.

Кілт сөздер: 1,1-диметилгидразин (НДМГ), нитрозодиметиламин (НДМА), гептил, зымыран сұйық отынының компоненттері, мембрана, мутаген, микробиота, экожүйе, *Triticum aestivum*.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 92 – 95

GROWING CROPS OF AMYGDALLES IN THE FOOTHILL REGIONS OF NEEDY BOGAR UZBEKISTAN

Ya.Kh. Yuldashev

Tashkent State Agrarian University
Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Studies on fruiting varieties of almonds in the ordinary conditions of flat and hilly rain fed show that the most promising varieties for cultivation in these conditions is a sort of collective farm, which as a pollinator varieties can be cultivated Uzbek Paper putamen, Ayderinsky, Texas, Acinaciform.

Keywords: almonds, fruits, variety, yield.

ВЫРАЩИВАНИЕ КУЛЬТУРЫ МИНДАЛЯ В ПРЕДГОРНЫХ РАЙОНАХ МАЛООБЕСПЕЧЕННОЙ БОГАРЫ УЗБЕКИСТАНА

Юлдашов Я.Х.

Ташкентский государственный аграрный университет
г.Ташкент, Узбекистан

Лесное хозяйство Узбекистана обладает значительными площадями орехоплодных лесов и имеет много территорий для создания новых плантаций орехоплодных насаждений как в горной, так и предгорной зонах республики. В Республике Узбекистан собран богатый сортимент миндаля обыкновенного. Многие возделываемые здесь сорта являются исключительно ценными, плоды которых не уступают стандартам [2].

Богарная территория опытных культур миндаля расположена по берегам Каттакурганского водохранилища Самаркандского вилоята. В геоморфологическом отношении богарная территория занимает западные отроги Зеравшанского хребта, предгорья Зиядин - Зерабулакских и Кара-Тюбинских гор вокруг Катта-Курганской впадины, которая с 1944 года используется в качестве ложа водохранилища.

В целом рельеф участков представляет собой волнисто-холмистые предгорья; чередование сглаженных, невысоких, продолговатых холмов с ложбинами, называемых адырами и в совокупности образующих своеобразный ландшафт, более или менее однородный по термическому режиму и условиям увлажнения. В высотном отношении богарная территория расположена на высоте 508-511 м над уровнем моря с общим уклоном с юга на север.

Гидрологическая сеть богарной территории представляет собой постоянно сухие (за исключением короткого периода весеннего паводков) саи, имеющие широкие и извилистые формы, которые сильно изрезаны поперечными ложбинами. Рек и саев с постоянным водотоком нет. Грунтовые воды находятся на глубине более 10 метров, в большинстве минерализованы.

Годовая сумма тепла, получаемая от прямой солнечной радиации, равна 118-200 калорий [4]. Это обуславливает высокий уровень температуры года и особенно в летние месяцы. Другая

характерная черта климата - резкая континентальность и крайняя засушливость. Очень малое количество атмосферных осадков или их совершенное отсутствие летом и обильные осадки зимой и ранней весной.

Абсолютный минимум температуры в период цветения не будет отрицательно влиять на цветочные почки и завязи плодов. Заморозки в исследуемом районе обычно прекращаются в марте и начинаются в октябре. Количество дней безморозного периода в среднем составляет 180-200 дней. Абсолютный минимум температуры в период цветения не будет отрицательно влиять на цветочные почки и завязи плодов.

Район исследовательских работ относится к области, отличающейся резкой континентальностью, что проявляется в значительных колебаниях метеорологических элементов. Среднемесячная температура воздуха в течение года колеблется от +0,6 °С в феврале до +30,3 °С в июле. Летний период, когда относительная влажность воздуха падает до своего наименьшего значения в июле, 30 %.

Сезонность в распределении осадков наблюдается и в течение всего года. Из общего количества выпадающих атмосферных осадков около 85 % приходится на зимне-весенний период, летом осадки практически отсутствуют. Почво-грунты Сарайкурганского лесхоза характеризуется малой мощностью гумусового горизонта и небольшими общими запасами азота и фосфора.

Почвы данной территории практически не засолены и содержат минимум вода растворимых солей.

Миндаль обыкновенный (*Amygdalus communis* L.) принадлежит к семейству розоцветных (Rosaceae) [6]. Дерево высотой 4-6 до 10 м. Крона ширококруглая, овальная или метловидная, часто раскидистая, изредка приближается к цилиндрической. Ствол диаметром 20-25 см. Ветви прямоторчащие или отклоненные, без колючек, с многочисленными укороченными веточками. [1, 2].

Плод - костянка длиной 1,0-6,0 см на голой плодоножке с твердомясистым околоплодником зеленого или серо-зеленого цвета с желтым, розовым или малиновым румянцем. При созревании околоплодник растрескивается, обычно вдоль брюшного шва. Орехи от округлой до сжато цилиндрической формы - овальные, яйцевидные, ланцетные, саблевидные, изредка округлые с тупой или шипообразной загнутой вверх верхушкой, с гладким, борозчатым или ярко выраженным острым килеобразным брюшным швом.

Миндаль обыкновенный самостерилен и требует перекрестного опыления. [5]. Опыление миндаля происходит главным образом ветром и при помощи пчел. Холодная, туманная и сырая погода во время цветения отрицательно сказывается на его урожайности. Требователен к солнечному освещению. Срок жизни миндального дерева 60-100 лет. Первое плодоношение наступает на 2-3 год после посадки.

Средняя урожайность с одного дерева в Западном Тянь-Шане при нормальных условиях составляет 10-15 кг очищенного ореха [3].

Хозяйственная ценность миндаля обыкновенного, его большая засухоустойчивость заслуживает большого внимания при горнооблесительных работах, но использование его как плодовой культуры в поливных и богарных условиях ставит много проблем, разрешение которых может быть проведено за счет подбора территории и соответствующих сортов.

По лесоустроительным материалам определили, что для создания на равнинно-холмистой богаре насаждения миндаля обыкновенного использовались сорта Бумажноскорлупный узбекский, Колхозный, Космический, Техас, Саблевидный, Айдеринский, Миндалеперсик, а также гибриды и местные формы (французский, сорт Ку-Куяку-таре, гибрид М. обыкновенного с м. бухарским, и т.д.). После посадки данных сортов на равнинно-холмистой богаре за насаждениями в течение всех лет вегетации приводились агротехнические уходы, формировались крона, удалялась поросль и сухие побеги.

Фенологические наблюдения за ростом растений цветением и плодоношением проведенными нами позволили определить возможности высаженных сортов. В насаждении выявилось разделение сортов по фазам цветения. Так, Миндалеперсик, м. обыкновенный с м. бухарским и сеянцы № 4-27 оказались в данных условиях раннецветущими – цветение этих сортов начинается в первой декаде, 7-10 марта, и продолжается в течение 15-20 дней в зависимости от температуры

воздуха и выпадающих в этот период атмосферных осадков. Сорты Бумажноскорлупный узбекский, Саблевидный, Айдеринский, Космический, Техас, Ку-Куяку-таре, сеянцы № 2-50 С и 2-5-11 необходимо отнести к среднецветущим – цветение этих сортов начинается в конце второй начале третьей декады марта и также зависит от погодных условий. Цветение продолжается около 20 дней и, как правило, заканчивается в первой декаде апреля.

Сорт Колхозный оказался самым позднее цветущим из изучаемых нами сортов, цветение данного сорта начинается 3-5 апреля и продолжается 12 - 15 дней заканчиваясь к 20 апреля.

Таблица №1 - Характеристика сортов миндаля обыкновенного произрастающих в богарных условиях равнинно-холмистой богары Сарайкурганского лесхоза

Сорт форма		Высота дерева (м)	Диаметр ствола у корневой шейки, см		Урожайность (кг)
Бумажноскорлупный		4,5	25,3		2,3
Колхозный		3,2	28,8		2,7
Миндалеперсик		4,3	27,7		1,9
Айдеринский		3,4	22,4		1,5
Саблевидный		3,1	30,6		2,4
Космический		3,4	22,0		0,7
М.обыкновенный с м.бухарским		4,4	29,4		2,3
Ку-Куяку-таре		4,7	30,5		1,3
2-50-С		2,9	25,2		1,1
2-2-11		3,4	19,4		1,2
Качество плодов					
Длина (м)	Ширина (см)	Толщина (см)	Средняя масса ореха (г)	Средняя масса ядра (г)	Выход ядра (%)
3,4	1,47	1,17	1,99	1,12	55,8
3,05	1,76	1,39	1,9	0,85	44,2
3,95	1,72	1,24	2,09	0,76	36,9
2,34	1,37	1,13	1,27	0,52	41,29
4,07	1,86	1,32	2,26	1,34	59,1
3,12	1,74	1,26	1,95	0,89	46,0
2,97	1,7	1,33	1,54	0,96	62,9
3,26	2,36	1,37	3,39	0,77	23,12
4,29	2,63	1,3	5,35	1,41	26,36
2,97	1,7	1,33	2,17	0,96	43,78
3,6	1,84	1,43	4,08	0,93	22,77

Как видно из приведенных данных сортов миндаля обыкновенного, показатели роста, средней урожайности и качества плодов различны.

Наибольшая средняя урожайность в богарных условиях без полива сортов Колхозный – 2,7 кг и Саблевидный – 2,4 кг. Здесь необходимо отметить, что отдельные экземпляры этих сортов дают до 5-6 кг очищенного ореха.

Наиболее низкая урожайность наблюдалась в основном у раннецветущих и среднецветущих сортов, цветы и завязи плодов которых наиболее страдают от ночных и дневных понижений температуры воздуха. Сорт Космический и гибрид 2-50 С имели урожайность 0,7 - 1,1 кг.

Наши исследования по изучению плодоношения сортов миндаля обыкновенного в условиях равнинно-холмистой богары показывают, что наиболее перспективным сортом для разведения в этих условиях является сорт Колхозный, вместо с которым в качестве сортов опылителей могут культивироваться Бумажноскорлупный узбекский, Айдеринский, Техас, Саблевидный.

Введение в промышленное насаждение таких сортов, как Ку-Куяку-таре, М.обыкновенный с М.бухарским, сеянцев № 2-5-11 2-50 С нежелательно из-за твердости их скорлупы и низкого

процента выходов ядра, хотя плодоношение некоторых из них в условиях равнинно-холмистой богары довольно высокое.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Абдурасулов А., Юлдашов Я.Х. Ўзбекистонда бодомзорлар барпо қилиш ва уларни парваришлаш бўйича тавсиянома. Тошкент, 2004 й.
- [2] Аблаев С.М. Культура миндаля обыкновенного (*Amygdalus communis*) на богаре. Труды ТашСХИ, вып. 15, т. 1963.
- [3] Аблаев С.М., Юлдашов Я. «Ўзбекистон Республикаси Самарқанд вилояти тоғолди лалми ерларида оддий бодомнинг саноатбоп плантацияларини барпо этиш агротехникаси бўйича тавсиялар». Т. 1999.
- [4] Балашева Е.Н. Климатическое описание Зеравшанского района. Л. 1963
- [5] Юлдашов Я.Х. Лалмикор ерларда оддий бодом (*Amigdalus communis* L.) плантацияларини барпо этиш учун нав танлаш. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. №1(19), 2005 й. 21-24 бет.
- [6] Яскина Л. В. Дендрология Узбекистана. Изд. "Ўқитувчи". 1980.

REFERENCES

- [1] Abdurasulov A., Yuldashov Ya.Kh. Bodomzorlar construction and maintenance recommendations. Tashkent, 2004.
- [2] Ablayev S.M. Common almond culture (*Amygdalus communis*) without irrigation. Work of TashSXI V.15, t. 1963.
- [3] Ablayev S.M., Yuldashov Ya.Kh. Foothills of the Republic of Uzbekistan, Samarkand region on dry land for a simple almond industrial plantations in farming on the recommendations. V. 1999.
- [4] Balasheva Ye.N. Climatic discription of Zeravshan region. L. 1963
- [5] Yuldashov Ya.Kh. Domestically simple almond (*Amigdalus communis* L.) plantations in for variety selection. Agricultural science Herald. №1 (19), 2005. p.21-24.
- [6] Yaskina L. V. Dendrology of Uzbekistan. Ed.. "Teacher". 1980.

Ўзбекистан богарасының аз қамтамасыздандырылған таулы аудандарында миндаль өсіру

Юлдашов Я.Х.

Ташкент мемлекеттік аграрлық университети

Ташкент қаласы, Ўзбекистан

Андатпа. Таулы-далалы богарада миндаль өсіру зерттеулері көрсеткендей, осындай аудандарда миндальдің Колхозный сорты және оны тозаңдандыру мақсатында Бумажноскорлупный узбекский, Айдеринский, Техас және Саблевидный сорттары өте жақсы өнім береді.

Кілт сөздер: миндаль, өнім беру, сорт.

Поступила 15.01.2015

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 25 (2015), 96 – 98

TASHKENT RESERVOIR PROTECTION FROM POLLUTION AGRICULTURAL RUNOFF

R.A. Toktasynova, Ya.Kh. Yuldashev

Tashkent State Agrarian University Tashkent, Uzbekistan

Abstract. Studies on the effect of forest plantations to improve the water quality of the reservoir around Tashkent showed that the most effective means available to protect water bodies from entering them agrochemicals contaminated runoff from agricultural lands establishment of forest plantations around the pond width of 80-100m. These spaces can act natural, actively current biological barrier has a significant impact on the quality of irrigation water and generally to reduce pressure on water systems.

Keywords: water, nitrates, microorganisms, forest plantations, water reservoir.

УДК 630 116.64

ЗАЩИТА ТАШКЕНТСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТОКАМИ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Р.А. Токтасынова, Я.Х.Юлдашов,

Ташкентский государственный аграрный университет, г.Ташкент, Узбекистан

Общее количество воды на планете оценивается по разным данным от 1,5 до 2,5 млрд км³, то есть на 1 га приходится от 30 до 50 млн т воды [1]. При кажущемся изобилии воды на планете вода пресная составляет всего 3% от общих запасов, а вода питьевая еще меньше. Причем три четверти пресной воды заморожено в Арктике и Антарктиде. Пятую часть составляют подземные воды и лишь 1% циркулирует в реках, озерах, водоемах, плывет над землей в виде облаков [2]. И если у нас пресную воду еще расходуют расточительно, то в засушливых зонах (Африка и др) воды не хватает так же, как и хлеба. Люди несут ее в бидонах, в тыквенных сосудах за многие километры от дома. И очень часто эта вода не чистая, зараженная бактериями.

Известно, что вода природных источников всегда содержит некоторое количество различных химических соединений, разнообразную микробную флору, яйца гельминтов, вирусы, которые могут стать причиной интоксикации, а также заболеваний эндемического и эпидемического характера. Среди химических соединений, встречающихся в природных водных источниках, могут быть вещества, обладающие токсическим действием. В большинстве случаев в водоемах бывает не одно, а несколько ядовитых веществ, что усиливает их действие на организм человека.

Большую опасность у нас в Центральной Азии может представлять загрязнение водных объектов пестицидами, среди которых встречаются ядовитые препараты (гексахлоран и др).

Другую опасность представляет загрязнение водных источников нитратным азотом. Было установлено, что в результате разбавления пищевых смесей водой, содержащей большое количество нитратов, у детей могут появляться заболевания, связанные с развитием метгемоглобинемии [3]. У заболевавших нитратной метгемоглобинемии происходит уменьшение кислотности желудочного сока и развитие диспептических явлений. Это послужило основанием для включения в ГОСТ 2874-73 требования верхнего предела допустимого содержания нитратов в воде на уровне 10 мг/л.

Проблема охраны водных ресурсов от загрязнения весьма актуальна. Вопросы, связанные с их защитой от загрязнения возникли давно, однако они не решены практически до настоящего времени. В результате внедрения оборотного водоснабжения и безотходных технологических процессов, строительстве очистных водных циклов и повторного использования очищенных сточных вод и осуществления других мероприятий объем поступления в водные объекты промышленных стоков значительно уменьшится [4]. Однако проблема охраны природных вод по-прежнему остается актуальной в связи с увеличением поступления в водные объекты загрязняющих веществ с поверхностным стоком из сельскохозяйственных угодий. Решение задачи повышения урожайности сельскохозяйственных культур связано с внесением минеральных удобрений и пестицидов.

Согласно расчетным данным в сельском хозяйстве в мировом масштабе ежегодно применяется более 500 млн т минеральных удобрений и 3 млн т ядохимикатов. В то же время с сельскохозяйственных полей в Европе за год выносятся в среднем от 5 до 10 кг/га азота и до 0,5 кг/га фосфора [5].

Химические соединения, входящие в состав удобрений и пестицидов, поступают в водохранилища и в другие водные объекты с поверхностным и внутрипочвенным стоком, а на орошаемых землях в Центральной Азии, где выращивают хлопчатник (и другие сельскохозяйственные культуры) – непосредственно сбросными водами после их обильного полива. Неравномерность поступления в водные объекты сбросных вод с сельскохозяйственных угодий не позволяют применить промышленные способы его очистки, а вызываемая загрязнением процесс эвтрофикации водоемов выдвигает охрану качества природных вод.

В отечественной и зарубежной литературе имеется значительное количество работ по вопросу загрязнения природных вод, в которых отмечается, что загрязнение происходит в результате водной эрозии и поверхностного смыва.

Так, например, J.G. White [6] утверждает, что за последние 20 лет усилился процесс эвтрофикации озера Мозес в штате Вашингтон (США) из-за чрезмерного орошения прилегающих к озеру сельскохозяйственных угодий с использованием азотных и фосфорных удобрений.

По данным почвенного института им. В.В. Докучаева, ежегодный смыв почвы и вынос почвенных частиц в водные объекты достигает 500млн т. В этом количестве смытой почвы содержится около 3 млн т азота, 1,5 млн т фосфора и 30 млн т калия [7].

В настоящее время в странах Европейского сообщества (ЕС) выполняются различные мероприятия совместно с Россией (в качестве наблюдателя), направленные на улучшение экологического состояния водных объектов. Сейчас состояние многих водных объектов в странах ЕС для водопользования и водопотребления является неудовлетворительным по причине их эвтрофирования, закисления и токсического загрязнения. Изменения, происходящие в озерах Европы, существенно снижают возможности их использования в качестве объектов питьевого водоснабжения, рекреации и рыбного хозяйства.

Для предотвращения негативных последствий проводятся различные природоохранные мероприятия, направленные на снижение нагрузки на водные системы, в том числе, специальные агротехнические. Однако эти мероприятия не обеспечивают надежной защиты водных объектов от загрязнения. Сложившаяся ситуация требует разработки комплекса водоохраных мероприятий, охватывающих целые водосборы, то есть вокруг всего водоема.

Одно из ведущих мест в комплексе таких мероприятий должно отводиться созданию лесных насаждений из чисел быстрорастущих, долговечных и декоративных древесных растений. О положительном и эффективном влиянии лесных насаждений на изменение химического состава поверхностного стока указывал в свое время В.И. Вернадский. Он отметил, что лесная почва настолько хорошо фильтрует воду, что с ней не сравнится химическая очистка воды в лаборатории. В. Р. Вильямс также указывал на активную роль леса в защите водоемов от засоления и загрязнения продуктами поверхностного стока.

Для установления влияния лесных насаждений на качество поливных вод проводились исследования вокруг ташкентского водохранилища. Здесь, на прилегающих к водоему сельскохозяйственных угодьях, ежегодно проводится посев зерновых культур и хлопчатника с применением минеральных удобрений, гербицидов и дефолиантов. Сбросные воды после орошения этих культур поступают в водоем по коллектору. Содержание нитратного азота в сбросных водах довольно высокое и составляет в среднем в начале лета от 17,7 до 26,3 м²/л, а в середине лета до 43, 0 м²/л.

Результаты исследований показали, что концентрация нитрата после прохождения через насаждения резко снижается в зависимости от их ширины. Так, сбросные воды очищаются от нитратов после прохождения через стометровую ширину тополя пирамидального на 87,9%, а

ореха грецкого 92,7% (таблица1). После прохождения этого потока через 70-метровые ширины тополя Бахофена – вода очищается от нитратов на 88,5%, а через 50-метровые полосы - 77,9%. Самый низкий процент очищения- 34,5%, происходит через прохождение 15-метровой полосы тополя Болле. При этом содержание нитратов в сбросной воде перед насаждениями составило от 11,8 до 17,3 м²/л, а после прохода воды от 1,1 до 7,4 м²/л (таблица1). В литературе есть и другие сведения о том, что стоковые воды, проходя через лес, в значительной степени очищаются и от болезнетворных микроорганизмов.

На наш взгляд, на качество вода влияет, кроме ширины лесных полос, и возраст насаждений, а также в большей степени оказывает влияние и ассортимент древесных пород. Для установления этих факторов требуется закладка специальных опытных насаждений с различной шириной и разными видами древесных насаждений, и проведение длительного срока наблюдений.

Таблица №1- Содержание нитратов в поливных водах после прохождения через лесные полосы

Породы	Возраст, лет	Ширина лесополос, м	Место взятия образца воды и содержание нитратов, мг/л		Процент очищения воды от NO ₃
			в начале	в конце	
Тополь Болле	10	15	13.9	7.4	34.5
Платан восточный	31	25	11.8	3.1	73.9
Тополь черный пирамидальный	10	50	12.2	2.8	77.9
Тополь Бахофена	26	70	13.4	1.5	85.5
Орех грецкий	36	100	15.1	1.1	92.7
Тополь черный пирамидальный	18	100	17.3	2.1	87.9

Таким образом, исследования по изучению влияния лесных насаждений на повышение качества вод вокруг ташкентского водохранилища показали, что наиболее доступное эффективное средство охраны водных объектов от поступления в них загрязненного агрохимикатами стока с сельскохозяйственных угодий - создание вокруг водоема лесных насаждений шириной 80-100м. Эти насаждения могут выступать природным, деятельно действующим биологическим барьером, оказывающим существенное влияние на качество поливных вод и в целом на снижение нагрузки на водные системы.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Реймерс Н.Ф. Природопользование //Словарь - справочник. М: «Мысль»,1990.- С.67-68.
- [2] Песков В. Планета в опасности // АУВА. Б:1989 №: . - С. 20-21.
- [3] Большая медицинская энциклопедия. М:1976. Том 4.-С. 372.
- [4] Бородавченко И.И. и др. Комплексное использование и охрана водных ресурсов М: класс, 1983.-172 с.
- [5] Alaphilippe M. Nitrates et phosphates: pas unigument des allies // Courr.nature.1983- №86.-S.23-24.
- [6] White J. G. Clearing of contaminatian in Moses lakejob of irrigators// irrigatian Age. 1985.- V.19.-№8.- P.18-19
- [7] Юркин Н.С., Макаров Н.Б., Пименов Ч. А. Потери азота, фосфора и калия из почвы с поверхности стоком // Агрохимия. 1978.-№11-с. 133-141.

REFERENCES

- [1] Reimers N.F. Natural resources. Dictionary - manual. M: "Thought", 1990. - p.67-68.
- [2] Peskov V. Planet in Peril // АУВА. В: 1989 №: . - p. 20-21.
- [3] Great Medical Encyclopedia. M: 1976. Volume 4, p. 372.
- [4] Borodavchenko I.I. et al. Complex use and protection of water resources M: class, 1983.-172 p.
- [5] Alaphilippe M. Nitrates et phosphates: pas unigument des allies // Courr.nature.1983- №86. p.23-24.
- [6] White J.G. Clearing of contaminatian in Moses lakejob of irrigators // irrigatian Age. 1985.- V.19.-№8.- P.18-19
- [7] Yurkin N.S., Makarov N.B., Pimenov Ch.A. Loss of nitrogen, phosphorus and potassium from the soil surface runoff // Agrochemistry. 1978.- №11- p.133-141.

Ташкент су қоймасын ауыл шаруашылығының ағындарымен ластануынан қорғау

Токтасынова Р.А., Юлдашов Я.Х.

Ташкент мемлекеттік аграрлық университеті Ташкент қаласы, Өзбекстан

Аннотациясы. Ташкент су қоймасының айналасына орман екпелерін отырғызудың әсерін зерттеу жұмыстары көрсеткендей, су объектілерін агрохимикаттармен ластанған ағындардан қорғаудың ең қол жетімді және тиімді тәсілі болып су қоймасының айналасына ені 80-100 м орман екпелерін отырғызу болып табылады. Бұндай екпелер су жүйелерін қорғайтын табиғи биологиялық барьер болып келеді.

Кілт сөздер: су, нитраттар, микроағзалар, орман екпелері, су қоймасы.

Поступила 15.01.2015

МАЗМҰНЫ

Мал дәрігерлігі мен мал шаруашылығы

<i>Нурғазы Қ.Ш., Қайруллаев К.К., Құлманова Г.А., Нурғазы Б.О., Тұрғанбаева Ф.А.</i> Жаркент аймағында бекіре балығын өсірудегі су ортасының жағдайы.....	5
<i>Сейдалиева Г.О.</i> Жарық тәртібінің өзгеру әсерінің бөдене жұмыртқалануына әсері.....	9

Егін шаруашылығы, агрохимия, мал азығы өндірісі, агроэкология, орман шаруашылығы

<i>Ағыбаева А.Ж., Ысқақ С., Таранов Б.Т., Есіркепов У.Ш., Әлімқұлова М.Қ.</i> Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында қабыршақ қанаттылардың (insecta, lepidoptera) агроценоздарда зияндылығы.....	16
<i>Айтбаев Т.Е., Нұрмаханова Г., Нүсіпбай К.</i> Қазақстанның оңтүстік-шығысында қияр мен пиязды тамшылатып суғару жүйесінде тыңайтқыштардың тиімділігі	23
<i>Айтбаев Т.Е., Жұмабек Х.</i> Қауын дақылдың жаңа отандық сорттарының биологиялық ерекшеліктері.....	28
<i>Зәйніл Ж., Асанбеков Б.А.</i> Зейніл Аргут өзені су жинау алабының географиялық және гидрографиялық сипаттамасы.....	32
<i>Исабеков Б.Б., Муминова Ш.С., Жұмаханова Р.К.</i> Қазақстанның оңтүстік өңіріндегі жүгері егісінде кездесетін аурулардың таралуына минералды тыңайтқыштардың әсері.....	37
<i>Қалдыбаев С., Мамытов Ж.У., Жаманғараева А.Н.</i> Тақыр түстес топырақтардың құрамындағы бор қосылыстарының уыттылық дәрежесін анықтау.....	40
<i>Мурсалимова Э., Тургульдинова С.</i> Жерді қорғау және тиімді пайдалануды реттеу құқығы.....	45
<i>Насиев Б.Н., Габдулов М.А., Мусина М.К., Жанаталапов Н.Ж.,</i> Батыс Қазақстан облысы жағдайына мал азықтық ақуыз өндірісі үшін бір жылдық дақылдарды таңдау.....	48
<i>Насиев Б.Н., Онаев М.Х., Бекқалиев А.Қ., Жиенғалиев А.Т.</i> Батыс Қазақстанның көлтабанды жерлерін агроэкологиялық мониторингтеу.....	51
<i>Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Хурметбек О.</i> Жайылымдарды үстіртін жасарту барысындағы көп жылдық шөптердің екінші жылындағы өсіп-даму ерекшеліктері.....	54
<i>Елешев Р.Е., Малимбаева А.Д., Шибикеева А.М.</i> Минералды тыңайтқыштарды ұзақ әрі жүйелі түрде қолданудың тәуелділігіне күнгірт кара қоңыр топырақтың биологиялық белсенділігі.....	59

Педагогика

<i>Есентуреева Г.Д.</i> Критериалды бағалауды биология сабақтарында қолдану.....	62
--	----

Экономика

<i>Ақылбаев Р.С.</i> Қазақстан аграрлық саясатының негізгі бағыты- азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету.....	69
<i>Мамбаева А. Ш.</i> Зертханаларды стандартқа сәйкестендіріп, сапалы жұмыс жасау тиімділігі.....	75
<i>Турысбекова Г.К., Шарапаева Б.Ж.</i> Қазақстанның ішкі туризмінің дамуындағы жүйелік көзқарас.....	78
<i>Шаяхметова И.Ш., Борибай Э.С.</i> Гептилдің төмен концентрацияларының бидай өскінінің өсу көрсеткіштеріне әсері.....	86

Плодоводство

<i>Юлдашов Я.Х.</i> Өзбекстан богарасының аз қамтамасыздандырылған таулы аудандарында миндаль өсіру.....	92
--	----

Экология

<i>Тоқтасынова Р.А., Юлдашов Я.Х.</i> Ташкент су қоймасын ауыл шаруашылығының ағындарымен ластануынан қорғау.....	96
---	----

СОДЕРЖАНИЕ

Ветеринария и животноводство

<i>Нургазы К.Ш., Кайруллаев К.К., Кулманова Г.А., Нургазы Б.О., Турганбаева Ф.А.</i> Состояние водной среды при выращивании осетровых рыб в Жаркентском регионе.....	5
<i>Сейдалиева Г.О.</i> Влияние изменения светового режима на яйценоскость перепелок.....	9

Земледелие, агрохимия, кормопроизводство, агроэкология, лесное хозяйство

<i>Агибаев А.Ж., Ыскак С., Таранов Б.Т., Есиркепов У.Ш., Алимкулова М.К.</i> Вредоносность чешуекрылых (insecta, lepidoptera) в агроценозах юго-восточного Казахстана.....	16
<i>Айтбаев Т.Е., Жумабек Х.</i> Биологические особенности новых отечественных сортов культуры дыни.....	23
<i>Айтбаев Т.Е., Нурмаханова Г., Нусипбай К.</i> Эффективность удобрений в системе капельного орошения огурца и лука в условиях юго-востока Казахстана.....	28
<i>Зайнул Ж., Асанбеков Б.А.</i> Географическая и гидрографическая характеристика бассейна реки Аргут.....	32
<i>Исабеков Б.Б., Муминова Ш.С., Жумаханова Р.К.</i> Влияние минеральных удобрений на распространение и развития болезни кукурузы в южных регионах Казахстана.....	37
<i>Калдыбаев С., Мамытов Ж.У., Жамангараева А.Н.</i> Определение степени токсичности борных соединений в составе такырвидных почв.....	40
<i>Мурзалимова Э, Тургульдинова С.</i> Правовое регулирование рационального использования и охраны земель.....	45
<i>Насиев Б.Н., Габдулов М.А., Мусина М.К., Жанаталапов Н.Ж.</i> Подбор однолетних культур для производства кормового белка в условиях Западного Казахстана.....	48
<i>Насиев Б.Н., Онаев М.К., Беккалиев А.К., Жиенгалиев Т.</i> Агророзэкологический мониторинг лиманов Западного Казахстана.....	51
<i>Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Хурметбек О.</i> Особенности роста и развития многолетних трав второго года жизни при поверхностном улучшении пастбищ.....	54
<i>Елешев Р.Е., Малимбаева А.Д., Шибикеева А.М.</i> Биологическая активность темно-каштановой почвы в зависимости от длительного и систематического применения удобрений.....	59

Педагогика

<i>Есентуреева Г.Д.</i> Использование критериального оценивания на уроках биологии.....	62
---	----

Экономика

<i>Акылбаев Р.С.</i> Обеспечение продовольственной безопасности – основное направление аграрной политики Казахстана..	69
<i>Мамбаева А. Ш.</i> Обеспечение эффективной работы лабораторий в соответствии со стандартами качества.....	75
<i>Турсыбекова Г.К., Шарпаева Б.Ж.</i> Системный подход в развитии внутреннего туризма в Казахстане.....	78
<i>Шахметова И.Ш., Борибай Э.С.</i> Влияние гептила низких концентраций на ростовые показатели проростков пшеницы.....	86

Плодоводство

<i>Юлдашов Я.Х.</i> Выращивание культуры миндаля в предгорных районах малообеспеченной богары Узбекистана..	92
---	----

Экология

<i>Токтасынова Р.А., Юлдашов Я.Х.</i> Защита Ташкентского водохранилища от загрязнения стоками с сельскохозяйственных угодий.....	96
---	----

CONTENTS

Veterinary and animal production

- Nurgazy K.Sh., Kayrullaev K.K., Kulmanov G.A., Nurgazy B.O., Turganbaeva F.A.* State of water environment in growing sturgeon fishes in the zharkent region.....5
Seidaliyeva G.O. Effect of changes in light mode on a quail egg production.....9

Agriculture, agrochemicals, forage production agroecology, forest

- Agibayev A.Zh., Yskak S., Maranov B.M., Esirkepov U.Sh., Alimkulova M.K.* The harmfulness of the lepidoptera (insecta, lepidoptera) in south-East Kazakhstan agro-ecosystems.....16
Aytbaev T.E., Zhumabek H. Biological features of new domestic varieties culture melons.....23
Aitbaev T.E., Nurmahanova G., Nusipbay K. Fertilizer efficiency in drip irrigation system cucumber and onion in a south-east of Kazakhstan.....28
Zaynil Zh. Asanbekov B.A. Geographic and hydrographic characteristics of the river basin Argut.....32
Uisabekov B.B., Miminova S.S., Zhumahanova R.K. Fluence of fertilizers on dissemination and development of diseases of maize in the south regions of Kazakhstan.....37
Kaldybayev S., Mamytov Zh., Zhamangaraieva A. Definition of a degree of toxicity of boric compounds in composition the takyr-like soil.....40
Mursalimova E, S.Turguldinova C. Legal regulation of the rational use and protection of lands.....45
Nasiyev B.N., Gabdulov M.A., Musina M.K., Zhanatalapov N.Zh. Selection of annual crops for production of fodder protein in conditions of west Kazakhstan.....48
Nasiyev B.N., Onayev M.K., Bekkaliyev A.K., Zhiyengaliyev A.T. Agroecological monitoring of west Kazakhstan Estuaries.....51
Serepkaev N.A., Stybaev G., Hurmetbek O. Of growth and development of perennial grasses of the second year at a superficial improvement of pastures.....54
Yeleshev R.E, Malimbayeva A.D., Shibikeyeva A.M. Biological activity of dark chestnut soil depending on continuous and systematic application of fertilizers.....59

Pedagogics

- Yessentureyeva G.* Using the critical thinking at the lesson of biology.....62

Economy

- Akylbaev R.S.* Food security-the basic direction of the agrarian policy of Kazaknstan.....69
Mambayeva A.S. The effectiveness of laboratories work in accordance with the quality standards.....75
Trysbekova G.K., Sharapaeva B.Zh. Systemic approach in the development of domestic tourism in Kazakhstan.....78
Shayakhmetova I.Sh., Boribay E.S. Effect of heptyle lowconcentrations on growth indicators of wheat seedlings.....86

Fruit-growing

- Yuldashev Ya.Kh.* Growing crops of amygdales in the foothill regions of needy bogar Uzbekistan.....92

Ecology

- Toktasynova R.A., Yuldashev Ya.Kh.* Tashkent reservoir protection from pollution agricultural runoff.....96

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www:nauka-nanrk.kz, agricultural.kz

Редактор *М. С. Ахметова*
Верстка на компьютере *С.К. Досаевой*

Подписано в печать 19.02.2015.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
6,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.

Национальная академия наук РК
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-18, 272-13-19