

ISSN 2224-5308

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

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

1 (307)

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

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

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

Ж. А. Арзықұлов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к е ң е с і:

Абжанов Архат (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

Ж. А. Арзыкулов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахишев**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

Абжанов Архат (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

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 №5546-Ж, выданное 01.06.2006 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,
www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

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

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

Abzhanov Arkhat (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2224-5308

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 5546-Ж, issued 01.06.2006

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> / biological-medical.kz

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

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

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 307 (2015), 38 – 43

**WAYS TO PROFITABLE USE OF MINERAL FERTILIZERS AND
THEIR EFFECTS ON BIOLOGICAL INDICATORS OF ILE ALATAU
AND REINETTE SIMIRENKO VARIETIES – FRUIT TREES
OF THE IKTU BOTANICAL GARDEN**

A. Zh. Yerimova¹, A. K. Ubaydullayeva¹, M. T. Yerdenov¹, G. I. Isaev², E. B. Zhapparbergenova³

¹H. A. Yesevi International Kazakh-Turkish University, Turkistan, Kazakhstan,

²South Kazakhstan state pedagogical institute, Shymkent, Kazakhstan,

³Regional social innovative university, Shymkent, Kazakhstan.

E-mail: gani.isaev@mail.ru

Key words: botanical garden, fruit growing, fruit-trees, dryness, soil, salinity, deficiency of water, food industry, climatic conditions, endurance, grades, agrotechnical system, fertility of the soil, mineral fertilizers, crops, fertilizer introduction term, fertilizer introduction volume, ammonium nitrate, superphosphate, chloride potassium.

Abstract. The ways of favorable use of the mineral fertilizers, which affected on biological indicators of grades Zailiysky Alatau and Renet Simirenko of fruit trees of the IKTU Botanical Garden in Turkestan, are considered in the article.

УДК

**ХҚТУ БОТАНИКАЛЫҚ БАҒЫ АЛМА АҒАШТАРЫНЫҢ
ЗАИЛИЙСКИЙ АЛАТАУ ЖӘНЕ РЕНЕТ СИМИРЕНКО СОРТТАРЫНА
МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ
ЖОЛДАРЫ**

А. Ж. Еримова¹, А. К. Убайдуллаева¹, М. Т. Ерденов¹, Г. И. Исаев², Э. Б. Жаппарбергенова³

¹Қ. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан.

²Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент, Қазақстан,

³Аймақтық әлеуметтік инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан

Ключевые слова: ботанический сад, плодоводство, плодовые деревья, засушливость, почва, засоленность, дефицит воды, пищевая промышленность, климатические условия, выносливость, сорта, агротехническая система, плодородие почвы, минеральные удобрения, посев, срок внесения удобрений, объем внесения удобрений, аммиачная селитра, суперфосфат, хлористый калий.

Аннотация. В статье рассматриваются пути выгодного использования минеральных удобрений и их влияние на биологические показатели сортов Заилийский Алатау и Ренет Симиренко плодовых деревьев Ботанического сада МКТУ в городе Туркестан.

Елбасының «Қазақстан-2050» Стратегиясы» жолдауында қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағытында – «Мықты мемлекет күнкөріс саясатымен емес, жоспарлау саясатымен, ұзақмерзімді дамумен және экономикалық өсумен айналысады» [1].

Н.МНазарбаев: «Біз 2015 жылға қарай табысы жоғары елдердің қатарына қосылуды көздеп отырған елміз. Бірлігімізді сақтап, осылай еңбек ететін болсақ, ол мақсатқа да жететін боламыз.

Қуатты Қазақстан дегеніміз – бұл ең әуелі өңірлердің қуаттылығы болып саналады. Елдің болашағы экономикадағы келешегі зор салалардың дамуымен байланысты. Қазір еліміз дамудың жаңа кезеңіне қадам басты [2].

Қазақстанның ауыл шаруашылығы өндірісінің маңызды салаларына жеміс шаруашылығы жатады Жеміс шаруашылығының негізгі міндеті – халықтың азық-түлігі және өңдеу өнеркәсібінің шикізаты саналатын жемістерді, көкөністерді, жидектерді және жүзімді өндіру [3].

ОҚО-ның ежелгі Түркістан қаласының шығыс жағында орналасқан университет қалашығындағы Ботаникалық бақтың жеміс ағаштары өсетін аумағы 70 пайызды құрайды. Бұл бақта алма, шабдалы, алмұрт, өрік, шие, жүзім және т.б. жалпы жеміс ағаштарының 29 сорты өседі.

Соңғы жылдардағы ауа райының қолайсыз жағдайларынан (қуаңшылық, топырақ тұздылығы, су тапшылығы) жеміс ағаштары қурай бастады. Бұл құбылыстар өнім түрлерінің азаюына әкеліп соқтырды. Осы мәселелерді шешу үшін Ботаника бағында жеміс-жидек өсімдіктерінің коллекциялық питомнигінде ғалымдар мен маман бағбандар жеміс ағаштарының түрлерін көбейту, климат жағдайына төзімді және өнімділігі жоғары сорттар шығарумен айналысуда. Сондықтан осы мәселелерді шешу мақсатында Ботаникалық бақта өскен жеміс-жидек өсімдіктерімен халықты қамтамасыз етуге, сонымен қатар қаланы көгалдандыруға болады [3].

1996-2002 жж. аралығында Түркістан қаласы Ботаникалық бағындағы алма ағаштарын интродукциялауда Қ.Байжігітов ғылыми зерттеулер жүргізген. Түркістанның Ботаникалық бағына Джонатан, Боровинка, Мелба, Ренет Симиренко сорттарының көшеттері 1995-жылы Ташкент қаласының Дербисек тәлімбағынан, ал Киргизский зимний сортының көшеттері Жамбыл облысының Мерке жеміс тәлімбағынан интродукциялау мақсатында алып келінген [3].

Джонатан сорты – солтүстік американдық қысқы сұрып болып, жылда жеміс береді, дүние жүзінде белгілі коллекция қатарынан орын алған, жеміс шаруашылығының оңтүстік аумақтарында кең таралған. Суыққа және ауруға төзімді, қысқа ағаштар. Жемістері тез піседі, 4-5 жылдары жеміс бере бастайды, ал, 6-7 жылдары өнімділігі жоғарылайды. Бір жеміс ағашынан 175-200 килограмға дейін жеміс береді. Жемісі әдемі, ақшыл – қызғыш түсті, жемістің үстінгі бетінде ұсақ қоңыр түсті нүктелер болады, орташа көлемді, бір жемістің мөлшері 120-140 граммға дейін жетеді. Мәйегі ақшыл-сарғыш, сусынды, өте тәтті дәмге ие. Өнімді жинау кезеңі қыркүйектің соңы. Жемістерінің сақталу мерзімі наурыз айына дейін жалғасады. Джонатан – ОҚО-ның өндірістік сорты болып табылады.

Мелба сорты – канадалық жазғы сұрып болып, вегетациялық кезеңі 175-184 күн. Ағаштары қысқа төзімді, бойы аласа, биіктігі 5,8 метрге дейін жетеді, 6-7 жылы жеміс береді, өнімділігі 25-75 килограмм. Жемістері тамыздың басында піседі және 1,5 ай сақталады. Жемістері ірі және оның орташа салмағы 160 грамм. Мәйегі ақшыл түсті, жұмсақ, иісі жағымды.

Ренет Симиренко сорты - Украиналық кеш пісетін қысқы сұрыптар, жемісінің сапасының және өнімділігінің жоғарылығы мен ерекшеленеді. Ағаштары аласа, 3-4,5 метр биіктікке дейін өседі, 4-5 жылы жеміс береді және әр жеміс ағашынан 350-400 килограмға дейін өнім береді. Жемістері қыркүйектің соңы мен қазанның басында піседі. Бір жемістің салмағы 100-160 грамм. Мәйегі ақшыл-жасыл, тығыз, сусынды, қышқыл-тәтті дәмге ие. Жертөледе маусым-шілде айларына дейін жақсы сақталады. Жемістерін жаңадан піскен күйінде және құрғақ күйінде де компот түрінде пайдалануға болады. Қазақстанның оңтүстік аудандарында жақсы өсіп-дамиды.

Киргизский зимний сорты – ауруға төзімді, 6 жылы жеміс бере бастайды. Жыл сайын 8 - 10 жастағы алма ағаштары 30-40 килограмға дейін жеміс береді. Жеміс ағаштарының максимальды өнімділігі 168-169 ц/га. Бір жемісі 160 грамм, дөңгелек, қою-қызыл түске ие. Мәйегі тығыз, жұмсақ, сусынды, қышқыл-тәтті дәмге ие. Қазақстанның оңтүстік шығысында өсуге бейімделген [4].

Өсімдіктердің дұрыс өнуі, өсуі және жетілуі үшін оларға қоректік заттар аса қажет. Өсімдіктер өздеріне қажетті қоректік заттарды топырақтан алады. Өсімдіктерде қоректік заттар жетіспесе, оларда өтетін биологиялық және физиологиялық процестер бұзылады, соның нәтижесінде дақылдардың өнімі нашарлайды. Өсімдіктерге аса қажетті элементтер: көміртегі, оттегі, сутегі, азот, фосфор, калий, кальций, күкірт, магний, темір, бор, марганец, мыс, мырыш, молибден және кобальт [4].

Қазіргі уақытта егіншіліктің агротехникалық системасының аса бір жауапты бөлігі - дақылдарды дұрыс тыңайту болып табылады. Сондықтан егіншілік мәдениетін көтеріп, топырақ

құнарлылығын едәуір арттырып, ауыл шаруашылығы дақылдары егісінен мол, әрі сапалы өнім алуда топырақ, өсімдік және тыңайтқыш арасындағы өз ара байланысты жетік білуді талап етеді.

Жеміс ағаштарынан тұрақты мол өнім алу үшін тыңайтқыш міндетті түрде қолданылады. Тыңайтқыштарды ұтымды және тиімді пайдалану үшін, ең алдымен өсімдіктің биологиялық ерекшеліктерін, соның ішінде қоректік элементтерді пайдалану деңгейін, екіншіден өсімдіктен алынатын өнім мөлшерін, оның ішіндегі элементтердің мөлшерін алдын-ала болжау қажет. Жеміс және жидек өсімдіктері топырақтан өте көп қоректік заттарды пайдаланады. Бақтардағы жеміс ағаштарына тыңайтқыштарды 3-4 жылда бір рет тамырлардың ұштарына жақын 30-35 см тереңдікке дің манайындағы жолақтарға енгізгенде, ең жақсы нәтижелерге жетеді [5].

Тәжірибе күрт өзгергіш шұғыл климатты Түркістан өңірінде орналасқан ХҚТУ-нің ботаникалық бағында жүргізілді. Бұл жерде сәндік өсімдіктердің көшеттерін өсіріп, жергілікті климат жағдайына байланысты жеміс-жидектің жаңа сұрыптарын шығаруға, қазіргі таңда халықты сапалы жеміс-жидек пен қамтамасыз етуге болады.

Тәжірибе Ботаникалық бақта тақыр сұр топырақта 10-12 жылдық орташа деңгейде өскен алма ағаштарының Заилийский Алатау (10 түп) және Ренет Симиренко сорттарындағы (10 түп) алма ағаштары және бақылау нұсқасындағы (10) алма ағаштарына жүргізілді. Бақылау нұсқасына минералды тыңайтқыш берілген жоқ. Зерттеу схемасы 2,5x2,5 м² көлеміндегі учаскеде өткізілді.

Өсімдіктердің қарқынды өсуін және өнімділігін арттыру үшін, оларға белгілі уақытта және белгілі мөлшерде минералды тыңайтқыштар беру қажет. Баудың жерін тыңайту – жеміс ағаштарының жақсы өсуіне, ағаш тұлғасының тез жетілуіне және жеміс беретін бұталардың өсуіне, сонымен қатар жеміс беру кезеңінің тездетілуіне көмектеседі.

Тыңайтқыштарды тиімді пайдалану үшін топырақ түрлері, оның қасиеттері, дақылдардың түрлері, өсу және қоректену ерекшеліктері, жергілікті жерлердің климаттық жағдайлары, агротехникалық шаралардың ерекшеліктерін жете білу қажет. Бұл жағдайлар тыңайтқыштарды тиімді пайдаланудың негізін құрайды. Осы жағдайлардың өзгеруімен түрлі ерекшеліктеріне қарай тыңайтқыштарды қолданудың түрлері, мөлшері және мерзімдері өзгеріп отырады [5].

Өсімдіктерге жетіспейтін қоректік элементтер топыраққа тыңайтқыш ретінде енгізіледі. Тыңайтқыштарды ұтымды және тиімді пайдалану үшін, ең алдымен өсімдіктің биологиялық ерекшеліктерін, соның ішінде қоректік элементтерді пайдалану деңгейін, екіншіден өсімдіктен алынатын өнім мөлшерін, оның ішіндегі элементтердің мөлшерін алдын-ала болжау қажет.

Әртүрлі топырақтарда тыңайтқыштардың қарқындылығы әр түрлі болады. Ол табиғи жағдайларға, дақыл түріне енгізілу мөлшері мен әдістеріне байланысты болады. Минералды тыңайтқыштар өсімдіктердің қоректенуін жақсартады. Өсімдіктен алынатын түсімнің мөлшерін және сапасын жақсарту мақсатында егістікке қолданылатын тыңайтқыштар мөлшері алдын-ала танаптық тәжірибелер арқылы анықталады [3].

Жеміс ағаштары өсетін бақтардағы өнімділікті тұрақты түрде ұстап тұру үшін олардың нормаль түрде өсуін бақылап және үнемі өсуін қоректік заттар беру арқылы қолдап тұру қажет. Бұл өсімдіктерге қажетті минералды тыңайтқыштар мен вегетация кезеңінде қоректендіріп отыруға байланысты.

Енгізілу мерзімдеріне байланысты тыңайтқыштар негізгі (егілгенге дейін), егу кезеңіндегі және егуден кейінгі (үстеп қоректендіру) деп бөлінеді. Егуге дейінгі тыңайтқыштарды қолдану әдісі – өсімдіктің вегетациялық кезеңіндегі дамуын қоректік заттармен қамтамасыз етіп, топырақтың құнарлылығын жақсарту, оның биологиялық ырықтығын, физикалық химиялық қасиеттерін арттыру үшін қолданылады. Егу алдындағы тыңайтқыш күзде, немесе ерте көктемде топыраққа егістеліп шашылады және жер жыртылар алдында органикалық тыңайтқыштармен, ізбес, азотты, фосфорлы және калийлі тыңайтқыштармен өңделеді. Егу кезіндегі тыңайтқыш тұқыммен бірге себіліп, топырақпен жабылады [3].

Ботаникалық бақта жүргізілген зерттеу жұмыстарында алма ағаштарының орташа деңгейде өскен Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттары зерттеу нысаны ретінде алынып, минералды тыңайтқыштардан - аммиак селитрасы 60; 120; 180; 240 кг мөлшерде; қос суперфосфат 45; 60; 90; 120 кг мөлшерде; хлорлы калий Заилийский Алатау сортына 30; 45; 60; 75 кг мөлшерде, ал Ренет Симиренко сортына 30; 45; 60 кг мөлшерде берілді.

Минералды тыңайтқыштың 100%-ы Заилийский Алатау сортына көктемде, ал Ренет Симиренко сортына күзде енгізілді (1-кесте).

1-кесте – Алма ағаштарына минералды тыңайтқыштарды қолдану мерзімдері

Заилийский Алатау		Ренет Симиренко
Тәжірибе	Минералды тыңайтқыштар 100%-ы бүршік атқанға дейін берілді	
	Минералды тыңайтқыштың 50%-ы алма ағашына бүршік атқанға дейін берілді	
	Минералды тыңайтқыштың 50%-ы алма ағашының түйнек тую уақытында берілді	
Бақылау	Минералды тыңайтқыштар алма ағаштарына мүлдем берілмеді	

Тәжірибе барысында екі сұрыпқа да тыңайтқыштардың 50%-ы бүршік атқанға дейін, ал 50%-ы түйнек тую уақытында беріліп, әрбір тыңайтқыш енгізілген кезде алма ағаштары суарылып отырды.

Біздің жүргізген тәжірибеде суарылу мерзімі наурыз айынан басталып, тамыз айында тоқтатылды, себебі тыңайтқыштар өсімдік қажеттілігінен көп мөлшерде қолданылса, түсімділігі көбеймей, өнім сапасы нашарлайды.

Тыңайтқыштарды ұтымды және тиімді пайдалану үшін біріншіден, өсімдіктің биологиялық ерекшеліктерін, соның ішінде қоректік элементтерді пайдалану деңгейін; екіншіден, өсімдіктен алынатын өнімнің және оның ішіндегі элементтердің мөлшерлерін алдын-ала болжау қажет. Осыған байланысты әртүрлі топырақ құрамындағы элементтер мөлшері оларды құрайтын қосындылар құрамындағы күйлерін, яғни сіңіргіштік деңгейін анықтау керек. Жеміс-жидек өсімдіктері топырақтан өте көп мөлшердегі қоректік заттарды сіңіреді [5].

2-кесте – Алма ағаштарының Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарының өнімділігінің құрылымы

Көрсеткіштері	Жылы			3 жыл аралығындағы орташа көрсеткіші
	2012	2013	2014	
Заилийский Алатау				
Алманың саны, дана	480	520	580	527
Алманың салмағы, г	170	190	188	183
Жемістің ұзындығы, см	6,0	6,2	5,8	6,0
Жемістің ені, см	5,2	6,0	5,4	5,5
Ренет Симиренко				
Алманың саны, дана	520	560	610	563,3
Алманың салмағы, г	120	140	175	145
Жемістің ұзындығы, см	5,0	4,9	5,0	5,0
Жемістің ені, см	4,3	3,9	4,4	4,2

2-кестеге сәйкес, Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарының өнімділігінің құрылымы алма жемісінің саны, салмағы, ұзындығы мен енінің көрсеткіштеріне негізделіп жасалды. Осыған орай, 2012-2014 жж. аралығында жүргізілген тәжірибелерден алма жемісінің бір ағаштағы саны 527-563 дана, салмағы 145-183 грамм, ұзындығы 5-6 см, ені 4,2-5,5 см аралығындағы орташа көрсеткіштерге ие екендігі анықталды.

3-кесте – Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарының өнімділігі, кг/ағаш

Сорттары	Зерттеу жылдары			3 жыл аралығындағы орташа көрсеткіші
	2012	2013	2014	
Заилийский Алатау	84,4	100,6	86,6	90,5
Ренет Симиренко	102,4	74,3	102,7	93,1

3-кестеге негізделе отырып, 3 жыл аралығындағы орташа көрсеткіштерінен алма ағаштарынан Заилийский Алатау сортында бір ағаштағы өнімділігі 90,5 килограмм болса, ал Ренет Симиренко сортында 93,1 килограмды құрайды.

4-кесте – Алма ағаштарының Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарының құрылымына минералды тыңайтқыштардың әсері (минералды тыңайтқыштар бүршік атқанға дейін берілген)

Тәжірибе нұсқалары	Бір жылдық өркендерінің орташа ұзындығы, см		Бір жылдық өркендерінің орташа жуандығы, см		Бір жылдық өркендердегі жапырақтардың орташа саны, дана		Бір жапырақтың орташа көлемі, см ²	
1-нұсқа N ₆₀ P ₄₅ K ₃₀	21,8	22,8	4,3	5,2	26,5	37,6	22,8	32,1
2-нұсқа N ₁₂₀ P ₆₀ K ₄₅	22,1	23,1	5,3	6,1	32,8	42,8	22,3	32,3
3-нұсқа N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	23,3	23,3	5,7	5,7	43,8	44,5	31,5	30,8
4-нұсқа N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₇₅	21,2	23,2	5,5	5,6	42,4	42,4	30,1	31,1
Бақылау	20,5	21,7	3,8	4,1	20,1	26,1	20,3	30,6

4-кесте мен 5-кестелерге сәйкес, Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарының биологиялық көрсеткіштеріне минералды тыңайтқыштардың әсерін зерттеу кезінде, оларды бүршік атқанға дейін N₁₈₀P₉₀K₆₀ мөлшерде бергенде, өркендердің өсуі мен жуандануына, сонымен бірге жапырақтардың санының артуына және жеміс ағашының көлемінің ұлғаюына оңтайлы әсері байқалып отыр.

5-кесте – Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарына минералды тыңайтқыштардың мөлшері мен мерзімінің әсері (минералды тыңайтқыштардың 50%-ы алма ағашына бүршік атқанға дейін, 50 %-ы түйнек түйю уақытында берілген)

Тәжірибе нұсқалары	Бір жылдық өркендерінің орташа ұзындығы, см		Бір жылдық өркендерінің орташа жуандығы, см		Бір жылдық өркендердегі жапырақтардың орташа саны, дана		Бір жапырақтың орташа көлемі, см ²	
1 нұсқа N ₆₀ P ₄₅ K ₃₀	22,2	22,8	3,3	4,8	20,5	28,6	23,8	32,3
2-нұсқа N ₁₂₀ P ₆₀ K ₄₅	23,7	23,1	4,2	5,1	22,8	31,8	22,3	33,7
3-нұсқа N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	26,3	25,7	4,5	5,9	33,8	42,3	28,5	35,3
4-нұсқа N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₇₅	24,2	24,2	4,5	5,4	34,4	40,2	27,1	34,9
Бақылау	21,8	22,9	2,9	4,7	19,7	25,1	21,3	29,7

Атап айтқанда, минералды тыңайтқыштардың Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарының биологиялық көрсеткіштеріне әсерін зерттеу кезінде, минералды тыңайтқыштардың 50%-ын алма ағаштарына бүршік атқанға дейін, 50% түйнек түйю уақытында N₁₈₀P₉₀K₆₀ мөлшерде бергенде, өркендердің ұзындыққа өсуі 25,7 сантиметрге, ал жуандығы 5,9 сантиметрге, сонымен бірге жапырақтардың саны 42,3-ке артса, көлемі 35,3 см²-ға ұлғаюын байқадық.

Қорыта келе, минералды тыңайтқыштардың мөлшерін әрбір дақыл үшін белгілі мөлшері мен қолайлы мерзімін анықтау арқылы енгізген жағдайда, олардың өркендерінің ұзындығы, жуандығы, жапырақтарының саны мен көлеміне оңтайлы әсер ететіндігі байқалады. ХҚТУ-нің Ботаникалық бағындағы жүргізген тәжірибелерге негізделе отырып, алма ағаштарының Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарына минералды тыңайтқыштардың N₁₈₀P₉₀K₆₀ мөлшеріні оңтайлы әсері және Заилийский Алатау және Ренет Симиренко сорттарына минералды тыңайтқыштардың 50 пайызын бүршік атқанға дейін, ал 50 пайызын бүршік атқаннан кейін бергенде, алма ағаштарының өнімділігінің жоғары көрсеткіштерге ие болғандығы анықталды.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Қазақстан Республикасының Президенті-елбасы Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. «Қазақстан–2050» Стратегиясы – Қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты». – Астана, 14 желтоқсан 2012 ж.
- [2] Қазақстан Республикасының Президенті-елбасы Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. «Қазақстан жолы – 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» – Астана, 17 қаңтар 2014 ж.
- [3] Щепетков Н.Г., Ысқақов М.А. Жеміс-көкөніс шаруашылығы. – Алматы, 2011.
- [4] Байжигитов К.Б. Интродукция декоративных, плодовых деревьев и кустарников в Туркестане: Дис. ... доктора биол. наук. – Алматы, 2006.
- [5] Серманғызов С.С., Байжігітов Қ.Б., Дәменова А., Дәрібаев Ж.Е. Түркістан-Сырдария өңірінің биоалуантүрлілігі мен генофондын сақтау негіздері // Международная экологическая конференция «Экологические проблемы Туркестанского региона». – Туркестан, 2002.
- [6] Рогачев М.А. Сроки внесения аммиачной селитры и эффективность некорневых подкормок в интенсивном саду яблони. – Мичуринск, 2008 г.

REFERENCES

- [1] Qazaqstan Respwbli"qasi'ni'ng Prezi"denti-elbasi' N.A'.Nazarbaevti'ng Qazaqstan halqi'na joldawi'. «Qazaqstan– 2050» Strategi'yasi' – Qali'ptasqan memleketting janga sayasi' baghi'ti'. – Astana, 14 jeltoqsan 2012 j.
- [2] Qazaqstan Respwbli"qasi'ni'ng Prezi"denti-elbasi' N.A'.Nazarbaevti'ng Qazaqstan halqi'na joldawi'. «Qazaqstan joli' – 2050: Bir maqsat, bir mu'dde, bir bolashaq» – Astana, 17 qangtar 2014 j.
- [3] Shhepetkov N.G., I'sqaqov M.A. Jemis-ko'ko'nis sharwashi'li'ghi'. – Almati', 2011.
- [4] Bajzhigitov K.B. Introdukciya dekorativnyh, plodovyh derev'ev i kustarnikov v Turkeстане: Dis. ... doktora biol. nauk. – Almaty, 2006.
- [5] Sermangi'zov S.S., Bayjigitov Q.B., Da'menova A., Da'ribaev J.E. Tu'rkistan-Si'rdari"ya o'ngirining bi"oalwantu'rliligi men genofondi'n saqtaw negizderi // Mezhdunarodnaja jekologicheskaja konferencija «Jekologicheskije problemy Turkestan-skogo regiona». – Turkestan, 2002.
- [6] Rogachev M.A. Sroki vneseniya ammiachnoj selitry i jeffektivnost' nekornevyh podkormok v intensivnom sadu jabloni. – Michurinsk, 2008.

**ПУТИ ВЫГОДНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОРТОВ ЗАИЛИЙСКИЙ АЛАТАУ
И РЕНЕТ СИМИРЕНКО – ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА МКТУ**

**А. Ж. Еримова¹, А. К. Убайдуллаева¹, М. Т. Ерденов¹,
Г. И. Исаев², Э. Б. Жаппарбергенова³**

¹Международный казахско-турецкий университет им. Х. А. Ясави, Туркестан, Казахстан,

²Южно-Казахстанский государственный педагогический институт, Шымкент, Казахстан,

³Региональный социальный инновационный университет, Шымкент, Казахстан

Ключевые слова: ботанический сад, плодоводство, плодовые деревья, засушливость, почва, засоленность, дефицит воды, пищевая промышленность, климатические условия, выносливость, сорта, агротехническая система, плодородие почвы, минеральные удобрения, посев, срок внесения удобрений, объем внесения удобрений, аммиачная селитра, суперфосфат, хлористый калий.

Аннотация. В статье рассматриваются пути выгодного использования минеральных удобрений и их влияние на биологические показатели сортов Заилийский Алатау и Ренет Симиренко плодовых деревьев Ботанического сада МКТУ в городе Туркестан.

Поступила 27.02.2015 г.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

biological-medical.kz

Редактор *М. С. Ахметова*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 15.02.2015.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
9,2 п.л. Тираж 300. Заказ 1.