

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 1, Number 313 (2016), 158 – 163

INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON GROWTH OF PEAR TREES IN THE CONDITIONS OF SAYRAM AREA

G. J. Turmetova, M. T. Erdenov, S. A. Kamshybaeva

Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

E-mail: gulmir_70@mail.ru, murat.56@mail.ru, kamshybaevsauale@mail.ru

Keywords: fruit growing, fruit-trees, pear, grade, mineral fertilizers, productivity, quality of a crop.

Abstract. In article there are considered the ways of use of the mineral fertilizers to pear trees growing in the village of "Akbulak" of Sayram District of the Southern Kazakhstan area. For carrying out experiences was taken the grade pear "the Talgarsky beauty". For increase of efficiency of pear trees, was defined influence of different amounts of mineral fertilizers on dynamics of growth, fertility and quality of a crop . As a result of processing of results of experiences with use of mineral fertilizers, in comparison with control, is revealed increase of efficiency in option $N_{180}P_{90}K_{60}$. Experiment was made by the «allotment- tree» method, where was taken 5 options of tests, with triple repeatability of experiences and a randomizite arrangement of options . In option $N_{180}P_{90}K_{60}$ along with increase of productivity of pear trees was observed improvement of quality of a crop.

САЙРАМ АУДАНЫНДА АЛМҰРТ АҒАШТАРЫНЫң ӨСҮІНЕ МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫң ӘСЕРІ

Г. Ж. Турметова, М. Т. Ерденов, С. А. Қамшыбаева

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрк университеті, Түркістан, Қазақстан

Тірек сөздер: жеміс шаруашылығы, жеміс ағаштары, алмұрт, сұрып, минералды тыңайтқыштар, жеміс сапасы, өнімділігі.

Аннотация. Мақалада Оңтүстік Қазақстан облысы, Сайрам ауданына қарасты Акбұлақ ауылында алмұрт ағаштарынан минералды тыңайтқыштарды қолданудың жолдары қарастырылған. Тәжірибелеге алмұрт ағашының «Талгарская красавица» сорты алынды. Алмұрт ағашының өнімділігін арттыру мақсатында минералды тыңайтқыштардың әртүрлі мөлшері беріліп, есу динамикасына, өнімділігіне, жемістің сапасына әсері анықталған. Өнім нәтижесін талдау кезінде бакылау нұсқасына қарағанда, шынайы өнім минералды тыңайтқыштардың $N_{180}P_{90}K_{60}$ нұсқасында болғандығы байқалды. Тәжірибе «делянка-ағаш» әдісімен қойылды. Ол бес нұскадан, үш қайталанудан тұрады және нұсқалардың орналасуы-рендомизиттік. Минералды тыңайтқыштың $N_{180}P_{90}K_{60}$ нұсқасында алмұрт ағашының өнімділігі жоғарылап қана қоймай, өнімнің сапасы да жақсарған.

Елбасымыз Н.Назарбаев өзінің «Қазақстан-2050» стратегиясында ауылшаруашылық өнімдеріне деген жаһандық сұраныстың артуы жағдайында ауыл шаруашылығын ауқымды жаңғырту мәселесін ерекше атап көрсетті [1].

Ауыл шаруашылығының әлемдік даму үдерісінің нәтижесі жеміс-көкөніс шаруашылығының өнімдерін өндіру жылдан - жылға артып келе жатқанын көрсетуде. Жеміс шаруашылығының негізгі міндеті – халықтың азық-түлігінің өндеу өнеркәсібінің шикізаты болып саналатын жеміс – жидектерді және жұзімді өндіру. Жеміс шаруашылығының дамуы және халықты дәрумені мол өнімдермен қамтамасыз ету үшін қажетті сұрыптарын анықтап, олардың биологиялық және шаруашылық ерекшеліктерін ескере отырып, өсірілетін жердің топырақ – климаттық жағдайына қарай, дұрыс арақатынасын таңдаудың маңыздылығы зор.

Қазақстанның ауылшаруашылығы салаларының біріне жеміс шаруашылығы жатады. Елімізде жеміс- жидектерге деген сұраныс жылдан - жылға артып келеді, бірақ бұл ішкі өндіріс халық қажеттіліктерін өтей алмайды. Соңғы жылдары бұл шаруашылықтың өнімдері 221 мың т., соның ішінде сүйекті және тұқымды жемістер - 147,8 мың т., жұзім - 56,4 мың т., ал жидектер - 16,8 мың т. қураған. Қолайлы жылдары алма өнімі 190 мың тоннаны құраса да, соңғы кездері бұл жемісті шет мемелекеттерден тасымалдау көң өріс алуда. Мысалы: 2010 жылдың өзінде алма мен алмұрт өнімдерінің 154, 9мың т-сы шетелден әкелінген. Жыл сайын әлемдік деңгейде алмұрт жемісінің жалпы өндірісі 10-11 млн.т-ны құрайды [3, 4].

Дүние жүзінде алмұрттың 60 түрі белгілі. Әлемнің 80 елінде өсіріледі. Олар негізінен Солтүстік жарты шардың субтропикалық аймақтарында, Кавказ бен Орта Азияда жабайы түрлері де өседі. Қазақстан Республикасының селекциялық жетістіктерін пайдалану үшін бекітілген мемлекеттік тізілімде: алманың 66 сорты, алмұрттың 7 сорты, абрикостың 5 сорты, жұзімнің 27 сорты және 27 жабайы алманың клондалған сорты, кәдімгі өріктің клондалған 16 сорты енгізілген [2].

Еліміздегі алмұрт жемісі өзінің дәмділігімен, емдік қасиетімен және өнімділігімен ерекшеленеді. Алмұрттың көпшілік сұрыптарының жемістері кеш піседі де, негізінен сақтауға қалдырылады [5].

Алмұрт ағашы раушанғұлділер тұқымдасына жатады. Жеміс ағашы бұталы, биіктігі 30 метрге дейін жетеді. Өркендері тікенекті. Гүлдері кос жынысты, алмұрт негізінен алмадан бұрын гүлдейді. Алмұрттың жемісінің пішіні әртүрлі, жемісі склерейдті клеткалы, жұмсақ. Кейбір түрлері 150-300 жыл өмір сүреді. Алшаға қарағанда жылуды талап етеді. Алмұрттың кейбір түрлері мәдени өсімдіктер. Жапырақтары дөнекес және дөнгелек пішінді, ұзындығы 8 см-ге дейін жетеді, шеттері тегіс. Гүлдері ақ және алқызыл түсті. Сәуір мен мамыр айларында ерте гүлдейді. Жемісі дөнгелек, сопақша немесе алмұрт текстес, түстері әртүрлі, диаметрі 3-4 см, катты, біраз-біраз сақталғаннан соң жұмсарады. Жеміс ағашы құрғақшылық пен суыққа төзімді келеді [6, 7].

Жемісі гүл тұғырынан дамиды, сырты етжемді, іші жұқа қабықты болады. Жемісін жас күйінде сақтауға төзімді. Алмұрт жемісінің жоғары бағалы өнімділігімен ерекшеленеді, ейткені құрамында 10% қант, 0,3 % илік заттар, 2,6% талшықтар, С және Р дәрумендері, органикалық қышқылдар бар. Мәдени және жабайы алмұрттың жемісі балғын, кептірілген және консервіленген түрінде, сонымен бірге варене, повидло, бекмес, шырындар, квас, сусындар дайындауда қолданылады. Алмұрт жемісінен жасалынған шырындар мен қайнатпалары зәр айдағыш ретінде зэр-несеп ауруларында, ал кептірілген жемісінің қайнатпасы жетелде, іш өтуде пайдаланылады. Ағашының қабығы мен жапырағынан бояулар алынып, өлшегіш аспаптар дайындалады. Құндылығы төмен ағаш қалдықтарынан ағаш көмірі алынады [8].

Оңтүстік Қазақстан облысы жеміс шаруашылығына қолайлы аймақтың бірі. Қазіргі таңда облыс бойынша жеміс ағаштарының көлемі 21,5 мың гектар жерді алып жатыр. Келешекте бұл алқапты 130 мың га-ға жеткізу көзделіп отыр. Сонымен қатар 6,6 мың га ескі бауларды қайта жаңарту жөніндегі жұмыстар жоспарлануда. Мұндай бақтардан қолайлы климаттық жағдайында 100 – 130 мың тонна өнім алуға болады. Жоғары және сапалы жеміс өнімдерін алуға әр түрлі факторлар әсер етеді [9].

Жеміс дақылдарының жыл сайын жеміс салуындағы және оның сапасын арттырудығы ең маңызды фактордың біріне қажетті минералды тыңайтқыштарды берудің маңызы бар. Ейткені олар жеміс ағаштарының ұзак тіршілік етуіне, гүл бүршігін салуын жақсартуға, түйіндерінің түсін азайтуға жағдай жасайды және оны басқа да агротехникалық шаралар жиынтығымен қоса қолданса, бақтың өнімділігі артады, жеміс салуының мерзімділігін жақсартады, сұыққа төзімділігін арттырады, жарақаттарының тез бітіп кетуін, тамырларының қайта қалпына келуін тездедеді [10].

Ғалымдардың айтуынша, Қазақстанда жеміс ағаштарының өнімінің төменділігінің себептерінің әртүрлі зиянкестердің әрекетінен және минералды қоректену ерекшеліктері мен олардың мөлшерлері әлі де толық зерттелінбейген.

Жеміс шаруашылығында агротехникалық жүйенің аса бір жауапты бөлігі – жеміс ағаштарын дұрыс тыңайту болып табылады. Сондықтан егіншілік мәденистін көтеріп, топырақ құнарлылығын едәуір арттырып, ауыл шаруашылығы дақылдары егісінен мол, әрі сапалы өнім алуда топырақ, өсімдік және тыңайтқыш арасындағы өзара байланысты жетік білуді талап етеді. Жеміс ағаштарының өнімін арттырудың бірден- бір жолы – тыңайтқышты тиімді пайдалану болып саналады [11].

Жеміс ағаштарын тыңайту жүйесі топырақ – климат жағдайларына, жеміс ағашының түріне және т.б. факторларға байланысты. Минералды тыңайтқыштарды ұтымды пайдалану топырақтың құнарлылығын және өсімдіктердің өнімділігі мен жеміс сапасын арттырады. Жеміс ағаштарының қалыпты тіршілік әрекеттері топырақтың немесе өсірілетін ортаның ылғалдылығына тығыз байланысты [12].

Алмұрт ағаштарын өсіру және жемісін алу үшін оның биологиялық серекшеліктерін, алынған сорттың топырақ пен климаттық жағдайларға бейімделгіштігін де ескеру қажет. Сондай – ақ бұл аймақта жоғары өнім алу үшін сортты дұрыс таңдаудың өзі үлкен рөл атқарады. Алмұрттың оңтүстік өнірінде өсіруге анағұрлым қолайлы, олардың ішінде: Талгарская красавица, Любимица Клаппа, Лесная красавица сорттары бар.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Әдеби мәліметтерге сүйенсек, алма ағаштарына қарағанда, алмұрт ағаштарына жүргізілетін минералдық қоректенуіне байланысты агротехникалық шаралар туралы мәліметтер жоқтың қасы. Сондықтан да елімізде мұндай диетальқ мақсаттағы жеміске деген сұранысы жоғары болғандықтан, алмұрт өсірудің агротехникасына ғылыми негізделген зерттеулер жүргізілуі тиіс.

Зерттеу жұмысы 2014 ж. Оңтүстік Қазақстан облысы, Сайрам ауданы Ақбұлақ ауылында орналасқан «Miras Group» ЖШС-не қарасты бау алқабының даалалық тәжірибе жағдайында жүргізілді.

Зерттеу жұмысының мақсаты – алмұрт ағаштары алқабында минералды тыңайтқыштарды қолданудың перспективті жолын негіздеу болып табылады.

Облыс аумағының географиялық орнына (яғни, атмосфераның, ылғалдылықтың негізгі көздері: теңіздер мен мұхиттардан тым шалғай орналасуына) және жер бедерінің сипатына байланысты құрғақ континенттік климат қалыптасқан. Мұнда құндізгі және түнгі, қысқы және жазғы температуралар шұғыл ауытқып отырады. Жазы ұзақ, облыстың онтүстігінде 8 айға дейін созылады. Қысы жылы, ең сұық ай - қантардың орташа температурасы - 2 - 9 °C.

Зерттеу жұмысының зерзаты ретінде тұқымдық телінуші 8x4м жүйелік негізде 2006 жылы отыргызылған алмұрт ағашының Талгарская красавица сорты алынды. Себебі бұл сорт сұыққа және саңырауқұлақ аурулары мен зиянкестерге қарсы төзімділігімен, сакталу мерзімінің ұзақ болуымен ерекшеленеді. Бұл сорттың бөрікбасын қалыптастыру жүйесі - сиретілген қабаттағы ағаш бөрікбасы. Зерттеу аланының топырағы- кәдімгі сұр топырақ. Тәжірибе «делянка- ағаш» әдісімен қойылды. Ол бес нұсқадан, үш қайталаудан тұрады және нұсқалардың орналасуы-рендомизиттік [13].

Зерттеу жұмысында минералды тыңайтқыштарды қолдану тәмендегі жүйе бойынша жүргізілді:

1. Бақылау- Фон
2. Фон+N₉₀P₆₀
3. Фон+N₁₂₀P₉₀
4. Фон+N₁₈₀P₉₀K₆₀
5. Фон+N₁₈₀P₁₈₀K₁₈₀

Алмұрттың өнімділігі мен өсу динамикасын зерттеу барысында, бұл нұсқаларда минералды тыңайтқыштардың өте тиімді мөлшерін анықтап, алмұрттың өнімділігін жоғарылатудың негізі жасалынды. Минералды тыңайтқыштар 2014 жылы көктемде 15см тереңдікте топыраққа енгізілді.

Бақылау және есептеу жұмыстары жеміс-жидек дақылдарының сорттарын зерттеу әдістері негізінде және жеміс ағашының жапырақ ауданының параметрлері А.С.Овсянников әдісін қолданып, зерттеу бағдарламасына сәйкес жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, минералды тыңайтқыштардың реакциясы алмұрт ағашының өсу процесінде онша белсенділік көрсете алмады (1-кесте).

1-кесте – Минералды тыңайтқыштардың алмұрт ағашының өсу динамикасына әсері

Тәжірибе нұсқасы	Өсу ұзындығы, см		Жапырақ ауданы, см ²	1 ағаштың жапырақ тақтасы, м ²	Бақылауга айырмашылығы (+/-)				
	Діңгек шенбері	Өскіндер			Өсу ұзындығы, см		Жапырақ ауданы, см ²		
					Діңгек шенбері	Өскіндер			
Фон(Бақылау)	2,2	13,8	24,1	40,5					
Фон+N ₉₀ P ₆₀	1,3	14,6	22,9	39,8	-0,9	+0,8	-1,2		
Фон+N ₁₂₀ P ₉₀	1,7	16,7	22,0	44,3	-0,5	+2,9	-2,1		
Фон+N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	1,5	18,3	24,0	46,8	-0,7	+4,5	-0,1		
Фон+N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₁₈₀	1,4	16,2	22,8	43,9	-0,8	+6,0	-1,3		
							+3,4		

Өсудің белсенділігі тек қана өскіннің өсу ұзындығы мен ағаштың жапырақ тақтасының түзілу кезінде байқалды. Зерттеуге алынған ағаштардың діңгек шенберінің мөлшері бақылауга қарағанда кемдеу болғанымен, жапырақ тақтасының ауданының ұлғаюында бақылауга алынған ағаштардан жоғары болды.

Жемістің өнімі Фон+N₁₈₀P₉₀K₆₀ нұсқасында бұл көрсеткіштер бақылау нұсқаға қарағанда, біршама жоғарылағандығын, яғни 120,1 кг алынғандығын көрсетті. Ал Фон+N₁₈₀P₁₈₀K₁₈₀ нұсқасында 87,4 кг-ды көрсетті. Себебі артық мөлшерде пайдаланылған минералды тыңайтқыштардың өзі де жемістің өнімділігінің кемуіне әкеліп соқтырады және олардың сақталу төзімділігіне кері әсері мен жемістің жұмсақ етінің мерзімінен бұрын қонырқай түске түсүіне себепші болады.

Алмұрт ағаштарының биометриялық көрсеткіштеріне сүйенсек, тәжірибе барысында берілген минералды тыңайтқыштардың $N_{180}P_{90}K_{60}$ нұсқасы жақсы көрсеткішке ие болды.

Жеміс ағаштардың өнімділігі оның аудан көлемінің, жапырақ аппаратының жұмыс жасау ұзақтығының, фотосинтездің қарқындылығының тиімділігімен анықталатындығына байланысты екендігі белгілі. Себебі, жапырақ вегетативті мүше ретінде минералды қоректік заттардың мөлшері мен сапасына өте сезімтал.

Сонымен, ағаштың өсуі мен дамуының физиологиялық- биохимиялық заңдылығына сүйене отырып, былай қорытындылауға болады. Яғни, өсімдік өнімділігінің жоғарылауы фотосинтез процесінің қарқынды болуы және ассимиляция қабатының ұлғаюымен түсіндіріледі [14].

Тәжірибелінің нәтижесіне көз жүгіртсек, минералды тыңайтқыштардың алмұрттың «Талгарская красавица» сортының өнімділігіне жағымды әсер еткендігі байқалды. Тәжірибе ағаштарында жеміс өнімдері $2,07 \text{ кг}/\text{м}^2$ -нан $2,40 \text{ кг}/\text{м}^2$ -ға дейін артса, бақылауға алынған ағашта - $2,0 \text{ кг}/\text{м}^2$ болды.

Өнім нәтижесін талдау кезінде бақылау нұсқасына қарағанда, шынайы өнім минералды тыңайтқыштардың $N_{180}P_{90}K_{60}$ нұсқасында болғандығы байқалды (2-кесте). Минералды тыңайтқыштарды қолданудың нәтижесінде физиологиялық процестің белсенділігі мен минералды қоректенуі артты, ал, бұл өз кезегінде алмұрт ағашының өнімділігін жоғарыладап қана қоймай, өнімнің сапасы да жақсарғанын көруге болады. (3-кесте).

2-кесте – Алмұрттың өнімділігіне минералды тыңайтқыштардың әсері

Тәжірибе нұсқасы	Жемістердің өнімі, т/га		Бақылауға айырмашылығы (+/-), т/га, %
	агап/кг	т/га	
Фон (бақылау)	78,3	24,5	
Фон+ $N_{90}P_{60}$	78,0	24,4	-0,1 (-0,4%)
Фон+ $N_{120}P_{90}$	96,5	30,2	+5.7 (+23.3%)
Фон+$N_{180}P_{90}K_{60}$	120,1	37,5	+13.0 (+53.1%)
Фон+ $N_{180}P_{180}K_{180}$	87,4	27,3	+2.8 (+11.4%)
ЕЕА ₀₅	19.1		

3-кесте – Алмұрт жемісінің сапасына минералды тыңайтқыштардың әсері

Тәжірибе нұсқасы	1 жемістің салмағы, г	Өнімнің тауарлығы, %	Бақылауға айырмашылығы (+/-)	
			1 жемістің салмағы, г	өнімнің тауарлығы, %
Фон (бақылау)	67	79,8		
Фон+ $N_{90}P_{60}$	65	73,7	-3.0	-6.1
Фон+ $N_{120}P_{90}$	66	80,1	-1.5	+0.3
Фон+$N_{180}P_{90}K_{60}$	66	82,4	-1.5	+2.6
Фон+ $N_{180}P_{180}K_{180}$	65	77,5	-3.0	+2.3

Тәжірибеле алынған төрт нұсқаның Фон+ $N_{180}P_{90}K_{60}$ нұсқасында жеміс ағаштарының өнімнің сапасы басқаларына қарағанда жоғары болды.

Қорытынды. Сонымен, эксперименттік жұмыстың нәтижесін талдай отырып, минералды тыңайтқыштардың $N_{180}P_{90}K_{60}$ мөлшерінде алмұрт ағашының өнімділігі мен оның сапасы жоғарылады деп қорытындылауға болады.

ӘДЕБІЕТ

[1] Қазақстан Республикасының Президент - елбасы Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. «Қазақстан–2050» Стратегиясы – Қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты». – Астана, 14 желтоқсан 2012 ж.

[2] Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан. – Астана, 2011. – 104 с.

[3] Шепетков Н.Г., Ысқаев М.А. Жеміс-көкөніс шаруашылығы. – Алматы, 2011.

- [4] Причко Т.Г. Сорта с высоковитаминными плодами/ Т.Г.Причко// Садоводство и виноградарство.- 2001.-№5.- С.21-23.
- [5] Черепахин В.Н., Бабук В.Н., Карпенчук Г.К. Плодоводство. М., ВО Агропромиздат, 1991.
- [6] Матаганов Б.Г., Аяпов К.Д. Плодовые и ягодные культуры. Алматы: Кайнар, 1997.
- [7] Иваненко Е.Н. Влияние минеральных питательных веществ (NPK) на молодые плодовые насаждения в условиях аридной зоны Прикаспия / Е.Н. Иваненко, И.М. Филимонов // Агрохимический вестник. – 2007.- №6
- [8] Укібасов О.А., Аяпов К.Ж., Мажитова Р.С. Жеміс шаруашылығы пәннің лабораториялық-практикалық сабактарына арналған әдістемелік нұсқаулар. Алматы 2005.
- [9] Якушев В.И., Шевченко В.В. Плодоводство с основами декоративного садоводства. М.: «Колос» 1980.
- [10] Бойко Н.Т. “ Совершенствование технологии возделывания плодовых и овощных культур на юго-востоке Казахстана” Сб. трудов КазСХИ, Алма-Ата, 1991.
- [11]. Буриев Х. Ч, Жураев Р. Ж, Алимов О. А. Хранение и первичная обработка плодов и овощей. – Т.: Мехнат, 2002. – С. 51-68.
- [12] Гудковский В.А. Система сокращения потерь и сохранение качества плодов и винограда при хранении. – Автoref. дисс. доктора сельскохозяйственных наук. – Мичуринск. 1990. – 53 с.
- [13] Елешев Р., Смагулов Т.Агрономия және тыңайтындық қолдану жүйесі. – Алматы, 2000.
- [14] Елешев Р., Смагулов Т. т.б. Агрономиялық зерттеулер әдістемесі.- Алматы, 2008.

REFERENCES

- [1] Qazaqstan Respyblikasyny Prezident – elbasy N.A.Nazarbayevtyn Qazaqstan halqyna zholdauy. “Qazaqstan -2050” Strategiassy- Qalyptasqan memlekettin zhana sayasi bagytı”. – Astana, 14 zheltoqsan 2012zh.
- [2] Gosudarstvenny reestr selektsyonnyh dostizheniy, dopushennyh ispolzovaniu v Respublike Kazakhstan7 – Astana, 2011. – 104 с.
- [3] Shepetov N.G., Yskakov M.A. Zhemis-kokonis sharuashlygy. -Almaty, 2011.
- [4] Prichko T.G. Sorta s vysokovitamininnymi plodami/ T.G.Prichko// Sadovodstvo I vinogradstvo.- 2001.-№5.- С.21-23.
- [5] Cherepakhin V.H., Babuk V. N., Karpenchuk G.K. Plodovodstvo. M., VO Agropromiszdat, 1991.
- [6] Mataganov B.G., Ayapov K.D. Plodovye I yagodnye kultury7 Almaty: Kaynar, 1997.
- [7] Ivanenko E.N. Vliyanie mineralnyh pitatelnyh veshestv (NPK) na molodye plodovye nasazhdeniya v usloviyah aridnoy zony Prikaspriana/ E.N. Ivanenko, I.M. Filimonov// Agrokhimicheskiy vestnik. – 2007.- №6
- [8] Ukiabasov O.A., Ayapov.K.Zh., Mazhitova R.S. Zhemis sharuashlygy paninin laboratoriyalıq-praktikalyq sabaqtaryna arnalgan adistemelik nusqaular. Almaty 2005.
- [9] Yakushev V.I., Shevchenko V.V. Plodovodstvo s osnovami deorativnogo sadovodstva. M: «Kolos» 1980.
- [10] Boyo N.T. “ Sovershenstvovanie tekhnologii vozdelyvaniya plodovyh I ovoshnyh kultur na yugo-vostoke Kazakhstana” Sb. Trudov KazSKHI, Alma-ata, 1991.
- [11] Buriev Kh.Ch., Zhuraev R.Zh., Alimov O.A. Khranenie i pervichnaya obrabotka plodov I ovshey. - Т.: Mekhnat, 2002. – S. 51-68.
- [12] Gudkoviy V.A. Sistema sokrasheniya poter I sokhranenie kachestva plodov I vinograda pri khranenii – Avtoref. Diss. Doktora selskokhozyaystvennykh nauk.- Michurinsk. 1990. – 53 s.
- [13] Eleshov R., Smagulov T. Agrokhimiya zhane tynaytqysh qoldanu zhuyesi. - Almaty, 2000
- [14] Eleshov R., Smagulov T .t.b Agrokhimiyalıq zertteuler adistemesi.- Almaty, 2008

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ ГРУШЕВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В УСЛОВИЯХ САЙРАМСКОГО РАЙОНА

Г. Ж. Турметова, М. Т. Ерденов, С. Қамшыбаева

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

Ключевые слова: плодоводство, плодовые деревья, груша, сорт, минеральные удобрения, урожайность, качество урожая.

Аннотация. В статье рассмотрены пути применения минеральных удобрений к грушевым деревьям, растущих в селе «Акбулак» Сайрамского района Южно-Казахстанской области. Для проведения опытов была взята груша сорта «Талгарская красавица». В целях повышения продуктивности грушевых деревьев, определялось влияние разных количеств минеральных удобрений на динамику роста, плодовитость и качество урожая. В результате обработки результатов опытов с применением минеральных удобрений, по сравнению с контрольным, выявлено повышение продуктивности в варианте $N_{180}P_{90}K_{60}$. Опыт проводился методом «делянка-дерево», где взяты 5 вариантов проб, с трехкратной повторяемостью опытов и реноминизитным расположением вариантов. В варианте $N_{180}P_{90}K_{60}$ наряду с повышением урожайности грушевых деревьев наблюдалось улучшение качества урожая.

Поступила 02.02.2016 г.