

ӘОЖ 634.63 (574.5) 512.122

Алимбекова Н.А.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан,
*alimbekova-na@mail.ru

ЗЭЙТҮН АҒАШЫН (OLEA EUROPAEA) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА БЕЙІМДЕУ ЖӘНЕ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа

Бұл зерттеу жұмысында бүгінгі таңда үлкен сұранысқа ие, жоғары сапалы өсімдік майын өндіруге субтропикалық мәңгі жысыл өсімдік – зәйтүн ағашын өсіру көзделген. Аймақтың жағдайына ағаштың бейімделуі мен жерсінугіне ғылыми-тәжірибелік қызығушылық танылып, зерттеу жұмысының басым бағыты болып табылды. Мақалада, Қазақстанның оңтүстігіндегі егістік жерге алғаш рет Еуропалық зәйтүн ағашының (*Olea europaea L.*) -12 -14⁰С суыққа төзімді Италия мемлекетінің Лесцино, (Lecchino) және Пронтоио (Frontoio) екі жылдық сорттары, Түркия мемлекетінен климаттық өзгеріске төзімді Арвелина (Arvelina) бір жылдық сорты әкелініп, экзотаны өсіру технологиясы қарастырылған. «Olives» ЖШС жылыжай кешенінде - 586 дана және далалы жағдайда - 14 дана еуропалық зәйтүн ағаштары отырғызылды. Оның 31 данасы түрлі биотиалық және биотиалық себептер, атап айтқанда суық пен аяз кезеңнің ұзақтығы әсерінен тіршілік қабілетін жойды. Қыстан шыққан жалпы ағаштар саны 408 дана, оның ішінде 102 данасының бір жылдық бұталардың ұштары 5-8 см үсік шалды. Жердің үстіңгі қабатының барлық бұталарын үсік шалып тамыр мойнынан қайта жаңа сабақтар түзілген ағаштар саны 206 дананы құрады. Италия елінен әкелінген ағаштардың екі сорты Лесцино, Фронтоио екі жылдық көшеттері біздің аймақтың жағдайына бейімделуге қабілетті екендігі, ал Түркия мемлекетінен әкелінген Арвелино көшеттік сорты бейімделуге бәсеңдеу екенін анықталды. Берілген тыңайтқыш мөлшерлеріне байланысты күрделі коспалармен дайындалған 20-20-20 минералды тыңайтқыштарды сумен араластырып енгізу нұсқасы және күрделі коспалармен дайындалған 20-20-20 минералды тыңайтқышын, гуматпен араластырып енгізген нұсқадағы экзоталардың сабақтарының саны мен жапырақтарының түзілуі басқа нұсқаларға қарағанда жоғары болғандығы анықталды.

Кілт сөздер: еуропалық зәйтүн ағашы, бейімдеу, интродукциялау, экзота, акклиматизациялау, көбейту жолдары, өсіру.

Кіріспе

Түркістан облысының топырақ-тық жағдайы Еуропалық зәйтүн ағашының (*Olea europaea L.*) суыққа төзімді сорттарын жерсіндіру мен бейімделуіне қолайлылығымен ерекшеленеді. Еліміздің бүкіл әлемдік сауда ұйымына кіру алдында тұрғанда, біз тауарлық және дәмдік сапасы жоғары зәйтүн майын өндіруіміз керек. Өйткені, нарықтың қатаң жағдайларында басқа да шетелдік тауар өндірушілермен бәсекелестікке түсіп, шығарылған өнімнің өзіндік құны төмен болып еліміздің ішкі нарығын жаулап алуымыз қажет.

Әлемдегі дамыған мемлекеттерде еуропалық зәйтүн ағашының (*Olea europaea L.*) өсіру технологиясы мен май өндірудің жаңа әдістеріне нәтижелі зерттеу жұмыстарын жүргізіп, тұтынушылардың сұранысын қанағаттандыратын өнім өндіру мақсатында, өнімділікті арттыру және жоғары сапалы өнім өндіру және қоршаған ортаны қорғаудың дағдыларын қалыптастыру мәселелерінің өзектілігін қарастыруда [1]. ҚР оңтүстік өңірінде жаңа қарқынды технологиямен алғаш рет еуропалық зәйтүн ағашын өсіру, тық жағдайға бейімдеу,

күтіп-баптау және көбейту жұмыстарын ұйымдастыру біздің зерттеу жұмысымыздың тиімділігі мен өзектілігін айқындайды [2].

Зәйтүн ағашының жеміс құрамындағы (5-12%) май өте бағалы және құндылығымен ерекшелінеді. Бұл майды тағам ретінде ғана емес, түрлі ауруларға қарсы жақпа май және ішуге болатын емдік қасиетке иелігімен айқындалған. Майлы дақылдың жемісін тұздалған күйде тағамға пайдаланылады. Кеңес үкіметі құрамына кіретін ТМД (Украина, Грузия) мемлекеттерінде көптеген жылдардан бері XIX – XX ғасырдан бастап өндірістік бауда өсіріліп келеді. Әзербайжан елінде 200 мың гектар егістік жерде, ал Армения елінде 50 мың гектарда, Түрікменстан елі, Краснодар өлкесі, Қырымда өткен ғасырдан бастап еуропалық зәйтүн ағашының 30 дан аса түрлері өсіріледі. Ресейдің оңтүстік өңірінде ауа райы қолайлы елдерде зәйтүн ағашының суыққа төзімді сорттарын өсіруді қолға алып, эзота сорттарының биоэкологиялық ерекшеліктеріне және биологиялық көрсеткіштерінің ортаға бейімделу ерекшеліктеріне фенологиялық бақылау жүргізу негізіне жаңа сорттары шығарылды [3, 4]. Еліміздің әртүрлі географиялық аймақтарында енгізілген түрлердің ассортиментінің көбеюіне, тұтынушылар тарапынан қызығушылықтың артуынан басқа, тық жағдайлардың өзгеруі үлкен әсер етті. Сарапшылардың пікірі бойынша, соңғы 30 жылдағы ауаның орташа жылдық температурасы 4,2-5,0 С-қа жоғарылаған. Аязсыз кезеңнің ұзақтығы 8-12 тәулікке өсті, теріс температура максималды және өте төмен теріс температуралы күндер саны азайды. Қоршаған орта факторлары мен әр түрлердің және олардың әсеріне өсімдіктердің әсер ету диапазоны әр түрлі және организмдердің генетикалық ерекшеліктеріне және олардың бейімделу қабілеттеріне байланысты ескеріліп, Қазақстанның оңтүстік өңірінде де зәйтүн ағашының суыққа төзімді сорттарын жылыжайда және далалық жағдайда бейімдеу жұмыстарына зерттеу жүргізу ғылыми және практикалық қызығушылық танытып, осы зерттеудің басым бағыты болып табылады. Сонымен қатар, жемісін консервілеу мақсатында пайдаланады. Балық өндірісінде зәйтүн майы кең қолданылады. Майдың химиялық және физикалық құрамы мынандай факторларға байланысты өзгереді. Аймақтың жағдайына, арготехникалық шараларға және сорттық ерекшелігіне қарай ауытқиды. Адам ағзасына қажетті майлы қышқылдар мен дәрумендерге бай зәйтүн майын пайдалану көптеген аурулардың алдын алуға көмектеседі [5-8].

Зәйтүн ағашының басқа ағаштардан айырмашылығы ең алдымен субтропикалық дақыл, екінші мәңгі жасыл күйде болуында, үшіншіден өте бағалы адам ағзасына және денсаулығына қажетті май өндірілуі, жапырағында фитоцинді заттар болуы, жемістерін консервілеуге пайдалануда бағалы өнім алынуы бұл ағаштың маңыздылығын аңғартады [9].

Біздің шығаратын өнімнің артықшылығы бәсекелестікке қабілетті болуымен айқындалады. Оның айғағы ретінде ҚР зәйтүн ағашын өсіру тәжірибесінің мүлдем болмауы, бүгінгі таңда ішкі нарықтағы бәсекелестіктің жоқтығы дәлел болады.

Біздің зерттеу жұмыстарымыздың нәтижесінде, Қазақстанда алғаш рет еуропалық зәйтүн ағашын өсіру және оның өнімін өңдеу нәтижесінде жоғары сапалы, тағамға қауіпсіз қолданылатын өсімдік майы алынады. Ауыл шаруашылығы мақсатында пайдаланылмайтын аз көлемдегі жерге көшеттер отырғызылады. Сонымен қатар, зәйтүн майын шығаратын цехтың линиясы толық іске қосылып, қосымша өнімдер: екінші сығымнан шыққан май, кебек, зәйтүн жемісінің консервіленген түрі өндіріледі.

Зерттеу әдістері мен материалдары

Зерттеу тәжірибесінің мақсаты: Қазақстанның оңтүстік өңірінде алғаш рет Еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L*) ағаштарының Лесцино және Франтоио сорттары мен Түркия мемлекетінен Арвелино сортын интродукциялау және акклиматизациялау жұмыстарына зерттеу жүргізу.

Түркістан облысы, Одабасы ауданы, Бадам ауыл әкімдігіне қарасты Ақбұлақ елді мекенінің маңындағы 0,5 гектар көлемдегі жылыжай кешенінде - 586 дана және далалық жағдайда - 14 дана еуропалық зәйтүн ағаштары отырғызылды.

Ағаш түрлерін еліміздің мәдени дақылы ретінде өндіріске енгізудің әсерін болжау жөніндегі біздің зерттеуіміз интродукция «Olives» ЖШС арнайы алаңында жүргізілді.

Пилоттық жоба аясында оларды сынау процесінде енгізілген түрлердің анықталған мәдени-экологиялық ерекшеліктері бізге жағдайда өсіру технологиясы мен бейімдеуге ұсынылған перспективалы түрлер мен формалардың оңтайлы нұсқаларын таңдауға мүмкіндік берді. Соңғы жылдардағы зерттеулер қортындысынан кейін жаңа ағаш түрлерін түгендеу және оларды сынақтардан өткізу нәтижесінде интродукциялар мен тірі қалған ағаш сорттарын көбейту жолдары қарастырылып әр түрлі биореттегіштерді қолданылып тәжірибе жүргізілуде. Таңдап алынған дақылдарды енгізу тәжірибесі жоғары қарсылық пен жақсы өсімді көрсетеді, атап айтқанда зерттеу аймағында суару кезінде аман қалды.

Әлемдегі фермерлер еуропалық зәйтүн ағашын (*Olea europaea L.*) жаңа қарқынды технологиямен өсіруді, осы жағдайға бейімдеуі экономикалық және әлеуметтік салаларда терең өзгерістердің болуына септігін тигізді. Еуропалық зәйтүн ағашын жерсіндіру технологиясының үрдісін бақылау жұмысы Азербайжан мемлекетінің әр түрлі сорттарды биоэкологиялық ерекшеліктеріне және биологиялық көрсеткіштерінің ортаға бейімделу ерекшеліктеріне фенологиялық бақылау жүргізу әдістемесіне сүйеніп орындалды. Еуропалық зәйтүн ағашын даму кезеңдерінде жапырақ алаңшасының көлемі мен гүлдеу, жеміс түзілу мен бағалау үшін Terra Creta компаниясының және басқа авторлармен бірлесіп жасаған әдістемесіне қарай отырып зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Бұл аймақта бұрын өсірілмеген өзге мемлекеттен әкелінген өсімдікті интродукциялау деп атайды. Сондай-ақ интродукцияланған өсімдікті акклиматизациялау дейді. Алайда акцизациялау интродукция әдістерімен жүргізіледі. Интродукциялау – көшетпен, өскіндермен және тұқыммен жүргізіледі. Өсімдікті акцизациялауда немесе жерсіндіруде кешенді іс шараларды жүргізуге тура келеді, яғни өсімдіктің биологиялық және экологиялық қасиеттерін жергілікті ортаның жағдайына бейімдеу мақсатында атқарылатын жұмыстардың жиынтығынан тұрады. И.В. Мичуриннің ғылыми жұмыстары мен жетістіктері нәтижесінде өсімдіктерді акцизациялаудың теориясы мен әдістемесі құрастырылды. Өз еңбектерінде, менің пайымдауымша, акцизацияланған жемісті дақылдың қайсы бір сорты болмасын басқа бір аймақтың топырақ-тық жағдайына бейімделуі өздігінен емес, адамның терең еңбектерінің нәтижесі, алайда экзоталар - өзінің жеміс түзуі мен оның сапасы мен қасиеттерін жоғалтпаған жағдайда айқындалады.

Зерттеуде еуропалық зәйтүн ағашының даму кезеңдерінде жапырақ алаңшасының көлемі мен гүлдеу, жеміс түзілу мен бағалау үшін Terra Creta компаниясының және басқа авторлармен бірлесіп жасаған әдістемесімен жүргізілді. Еуропалық зәйтүн ағашының сабақтарын немесе қалемшелерін тамырландыру үшін қоректік ортада биореттегіштер мен кальций гуматты қолдану арқылы инфроструктураны құру және жетілдіру дамуына температура мен фотокезең әсерін бақылау тәжірибесі Түркістан жоғары аграрлық колледжінің биозертханасында жүргізілді. Қазақстанның оңтүстігіндегі тәлімі жерлерде алғаш рет еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L.*) - ағашын өсірудің жаңа қарқынды технологиясы пайдаланылады;

Жылыжайлық жағдайда еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L.*) - ағашын бейімдеуде қолайлы мүмкіндік жасау үшін, микротық жағдайда еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L.*) ағашының өсіп дамуына фенологиялық бақылау жүргізілді.

Еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L.*) - ағашын үстеп қоректендіру, тамшылатып суару және күтіп-баптау жұмыстарының тиімділігіне зерттеу жүргізу және үстеп қоректендіру мен суару жүйесінің оңтайлы жолдарын анықталуда.

Зертханалық жағдайда еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L.*) - ағашын жаппай көбейту, бейімдеу үшін тұқымын, сабағын пайдалану немесе қалемшелерін тамырландыру үшін қоректік ортада кальций гуматты қолдану арқылы инфроструктураны құру және жетілдіру жүргізілуде.

Қазақстанның оңтүстігіндегі тәлімі жерлерде еуропалық зәйтүн (*Olea europaea L.*) - ағашын жерсіндіру технологиясын өндіріске енгізу көзделіп отыр.

Түркістан облысы, Одабасы ауданы, Бадам ауыл әкімдігіне қарасты Ақбұлақ елді мекенінің маңындағы 0,5 гектар көлемдегі жылыжай кешенінде - 586 дана және далалы

жағдайда - 14 дана еуропалық зәйтүн ағаштары отырғызылды. Қазақстанда алғаш рет табиғат пен қоршаған ортаның абиотикалық, биотикалық факторларының материалдарға (экзоталарға) әсері және отырғызу типтері мен тәсілдері, жиілігі, өсіру агротехникасына байланысты дақылдың өсіп-даму қарқындылығы анықталды. Еуропалық зәйтүн ағашының сорттарына байланысты жеміс түзу заңдылықтары мен өнімділігіне бақылау жүргізілді. Зерттеу барысында маусымдық бақылауды (наурыз айының екінші он күнінен бастап қараша айының соңына дейін) интродукцияланған өсімдіктің үш сорты бойынша 600 данасының өсіп дамуына фенологиялық бақылау жүргізілді. Деректерге сүйенсек, еуропалық зәйтүн ағашын далалық жағдайда заңдастырылған отырғызу схемасы - 6x4, қарқынды өсіру технологиясында өсімдік аралығындағы жиілігі -1,5, 2,3 метр сақталуы айқындалған. Осыған байланысты Италия елінен әкелінген материал жаңа экзотаны отырғызу схемасы (**1-кесте**) көрсетілген.

1-кесте. Еуропалық зәйтүн ағашының көшеттерін отырғызу схемасы

Нұсқалар	Қатар аралығы, м	Қатар іші, м
1	4	3
2	4	2
3	4	1,5

Биологиялық ерекшелігіне қарай еуропалық зәйтүн ағашы өздігінен айқас желмен тозаңданатын өсімдік. Сонымен қатар, аталық, аналық және сорттық ерекшеліктеріне байланысты аталық, аналық бір үңгіге отырғызуға болатыны анықталған, алайда біздің жағдайда экзоталардың сорттық, биологиялық ерекшеліктеріне қарай сорттарды араластырылып немесе кезектестіріп отырғызу өсімдіктің жақсы тозаңдануына өз ықпалын тигізді. Зәйтүн ағашының сорттарына байланысты отырғызу үлгісі (**2-кесте**). Түркиядан әкелінген бір жылдық көшеттерді отырғызу үлгісі (**3-кесте**) көрсетілген. Далалық жағдайда интродукциялауға әкелген көшеттерді отырғызу схемасы (**4-кесте**) көрсетілген.

2-кесте. Еуропалық сорттардың отырғызу тәсілдері

Нұсқалар	Сорттар	Өсімдіктің саны	Қатар саны
1	Франтоио	33	1
	Лесцино	33	2
2	Лесцино-1 дана, Франтоио-2 дана	50	1
	Франтоио-1 дана, Лесцино-2 дана	50	2
3	Лесцино-1 дана, Франтоио-1 дана	66	1
	Франтоио-1 дана, Лесцино-1 дана	66	2

3-кесте. Түркиялық зәйтүн ағашы көшеттерінің отырғызу схемасы

Нұсқалар	Қатар аралығы, м	Қатар іші, м
1	4	2
2	4	1,5
3	4	1

4-кесте. Далалық жағдайда еуропалық зәйтүн ағашының отырғызу схемасы

Нұсқалары	Қатар аралығы, м	Қатар іші, м
1	6	4
2	6	4
3	6	4

Зерттеу жүргізілген аймақтың тық ерекшеліктері. Біздің зерттеу жұмыстарымыз Түркістан облысы, Одабасы ауданы, Бадам ауыл әкімдігіне қарасты Ақбұлақ елді мекенінде орналасқан «Olives» ЖШС жүргізілуде. Түркістан облысының топырақ жағдайы, жер бедері

әртүрлі болуымен ерекшеленеді. Ол Түркістан және Торғай аралық ойпатында, Бетпақдала мен батыс Тянь-Шань тауына дейінгі жазықтық жерлерді қамтиды. Тәжірибе жүргізілген танап батыс Тянь-Шань және Талас Алатауы етегінің солтүстік-батыс беткейіндегі жоталардың орта бөлігіндегі бөктерлі таулы жазықтықта орналасқан, оның абсолютті биіктігі 700 метр деңгейінде. Ауаның көп жылдық орташа температурасы $13,4^{\circ}\text{C}$, ал айлық орташа температура қаңтар айында $-5,2^{\circ}\text{C}$ болса, шілде айында $26,9^{\circ}\text{C}$ шамасына жетті. Ең жылы ай мен суық ай екеуінің орта температурасының айырмасы $32,1^{\circ}\text{C}$ қалыптасады. Қаңтар айында жекелеген күндік ауаның температурасы $-11,2^{\circ}\text{C}$ дейін төмендейді. Қар қабаты қалыңдығымен ерекшеленіп ең қалың қар түсетін айлар қатарына қаңтар, ақпан айларын жатқызуға болады. Осы жылғы қардың орташа қалыңдығы 20-30 см құрады.

Көктем ерте шығып, наурыз айында жылы жаңбырға ұласады. Алайда көктемгі соңғы үсік сәуір айының II онкүндігінде қар жауып арты күннің суытуына әкелді. Күн сәулесінің тез жылуына қар сулары топыраққа сіңіп үлгере алмай сай-салаға ағады. Жазы ыстық және құрғақ болып келді.

Жаз мезгіліндегі айлық орташа температурасы $26,9^{\circ}\text{C}$, маусымның аяғы мен шілде, тамыз айларындағы кейбір күндері $+46^{\circ}\text{C}$ -ге дейін жетеді. Жаз айларында ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 25 пайызға дейін төмендейді. Күз мезгілі көбінесе кеш келеді де біршама ұзаққа созылып, қараша айының ортасына дейін жылы болады. Жаз айларымен салыстырғанда күн сәулесінің қызуы бәсеңдеп, топырақ пен ауаның төменгі қабаты баяу қызады. Бұл айларда ауа райы құбылып, кенеттен жауын жаууы мүмкін. Күз мезгіліндегі алғашқы үсік қараша айының III онкүндігінде байқалады.

Жалпы ауыл шаруашылығы бойынша көктемгі-жазғы кезеңнің ылғалдылығына да қарай жауын-шашын көлемі - 208 мм болып, ал күзгі-көктемгі - 368 мм болғанымен, бұл дақылдың құрғақшылыққа төзімді өсімдік екенін ескерсек, зерттеу жұмысы жүргізілген аймақ зәйтүн ағашы үшін қолайлылығымен ерекшеленді.

Ғылыми деректерге сүйенсек, зәйтүн ағашы желтоқсан, қаңтар айларында ұйқы кезеңінде болып, физиологиялық процесі баялаулап сабақтарында шырындардың жүру, өсуі тоқтайды, жапырақтары үш жылда бір рет жаңарады делінген. Біздердің зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында желтоқсан, қаңтар айларында осы құбылыстың орын алуы белгіленіп, сыртқы дала жағдайдағы бақылау нұсқалары мен жылыжайдағы зәйтүн ағаштарының сабақтарының өсуі мен жапырақтарының түзілуі, даму процесі тоқтағаны байқалды. Алайда осы айларда желтоқсан айында сыртқы дала жағдайындағы орташа температура - $8-12^{\circ}\text{C}$ суық, ал жылыжайда бұл орташа температура $+10 - 15^{\circ}\text{C}$ жылы болғанымен ешқандай айырмашылықтар мен қарама қайшылықтар белгілер анықталмады. Қаңтар айында орташа ауа температура $-10 - 15^{\circ}\text{C}$ суық алғашында даладағы ағаштардың өсу бұтақтарының ұшынан 5-7 см жапырақтары қарайып үсігені байқалды. Ал дала жағдайындағы ағаштардың бір және екі жылдық сабақтары толығымен үсікке шалдықты. Ақпан айында ауа райы $-8 - 10^{\circ}\text{C}$ суық болып бұл құбылыс жалғасын тауып суық желге қарсы тұру қабілетті жоқ екені анықталды. Түркістан жоғары аграрлық колледжінің оқу өндірістік базадағы бақылау нұсқалары ық жерде егілгендіктен үсік шалынуы төмен болып ағаштардың тек бір жылдық сабақтарын үсік шалып қалған сабақтары бір қалыпты сақталды. Наурыз айында ауаның орташа температурасы $-5+8^{\circ}\text{C}$ төңірегінде болып, зәйтүн ағаштарының зақымдалған, ауырған және үсікке шалыған бұталарын қырку жұмыстары атқарылды. Сондай-ақ өндірістік қырку жұмыстарын жүргізу ғылыми деректерге сүйене отырып, нақты бір пішінге келтіріп күн сәулесінің жақсы түсуіне жағдай жасап, артық және ішке қарай түзілген бұталар қырқылды, алайда алдыңғы жылы түзілген бір жылдық және екі жылдық бұталар осы жылы жеміс беретіні ескерілді. Бейімдеуге әкелінген зәйтүн ағаштардың суыққа төзімділігін анықтау мақсатында арнайы фенологиялық бақылау жүргізіліп, сорттардың суыққа төзімділігі мен біздің топырақ - тық жағдайымызға жерсіну мүмкіндіктері бағалауға алынып есептеулер, талдаулар жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және талдау

Топырақтың ауа өткізгіштігі мен қуыстылығы жақсы болса, ағаштың тамыр жүйесінің қарқынды өсуіне септігін тигізеді. Деректерге сүйенсек, зәйтүн ағашының алғашқы даму кезеңінде азотты көп талап ететіндігі анықталды. Талдау нәтижесінен кейін, алғашқы жапырақтарының түзілуі және бүршіктерінің атуы 20.03.-21.04.2019 ж. күні Лесцино сортында байқалса, ал Франтоио сортында бұл жағдай 21.03.-23.04.2019 ж. күні байқалды. Италиядан әкелінген көшеттердің түптері алғаш рет 26.03.19 ж. күні қопсытылды және Түркиядан әкелінген көшеттерге биогомус топырақпен араластырылып енгізілді, 21.03.19 ж. күні 1 тонна суға 0,5 л гумин араластырылып тамшылатып суғару арқылы берілді, ал 23.03.19 ж. күні судың өзімен ғана тамшылатып суғарылды 25.03.19 ж. күні түптерін қопсыту жұмыстары жүргізілді. Кешенді тыңайтқыш 20-20-20 NPK 2 кг мөлшері суда ерітіліп, 29.03.19 ж. тамшылатып суару жүйесі арқылы енгізілді (**5-кесте**).

5-кесте. Тамшылатып суғару тәжірибесінің схемасы

Тәжірибе түрлері	Берілген күндері	Тыңайтқыш және су мөлшері
Бақылау	-	су
Гумми	14.03.19	-0,5л /1 тонна суға
Гумат	16.03.19	-0,5л /1 тонна суға
20-20-20	18.03.19	2кг. /1тонна суға
20-20-20, Гумат	20.03.19	2кг. / -0,5л /1 тонна суға бірге араластырылды

Біздің зерттеу жұмыстарымыздың нәтижесі бойынша, шет елден әкелінген еуропалық зәйтүн ағашының сорттары біздің жерімізге бейімделуі мен жерсінуді, яғни өсіп-даму ерекшеліктері бойынша зерттеулер мен талдау жүргізіліп сабақтары мен жапырақтарының саны, сабағының ұзындығы және сабағының жуандығы мен жапырақтарының көлемі анықталды (**6-кесте**). Күрделі қоспалармен дайындалған 20-20-20 минералды тыңайтқыштарды сумен араластырып енгізу нұсқасы және күрделі қоспалармен дайындалған 20-20-20 минералды тыңайтқышын, гуматпен араластырып енгізген нұсқадағы экзоталардың сабақтарының саны мен жапырақтарының түзілуі жоғары болғандығы байқалды. Экзоталардың гүлдеу кезеңі мамыр айының алғашқы он күндігінде Италия елінен келген Лесцино сортының бір жылдық сабақтарынан гүл бүршіктері пайда болды. Бір апта он күн ішінде гүл сағағы ұзарып, ақ түсті гүлшоқтары түзілді. Бұл барлық нұсқаларда байқалды. Франтоио сортында гүлдеу мерзімі мамыр айының екінші он күнінде байқалды. Жалпы гүлдеу кезеңі бір жарым айға созылып, тозаңдануы желмен айқас өздігінен болатыны ескерілді. Алайда, Лесцино сортының аталық гүлдері жақсы жетілмегені себепті және өзге де факторлардың әсерінен маусым айында бұл сортта жемістің түзілуі байқалмады. Дегенмен, Франтоио сортында төрт нұсқада бойынша жемістері түзіліп, оның ұлғаюы, пісуі кезеңдеріне бақылау жүргізілді. Жалпы, барлық интродукцияланған ағаштардың барлығы шілде айының екінші және үшінші он күндігіндегі, тамыздың бірінші он күндігіндегі арлығындағы аптап 45⁰С жоғары ыстықта өсіп даму кезеңі тежеліп баяулады. Бұл құбылыс далалық жағдайда өсірілген нұсқаларда ерекше байқалды. Суару және үстеп қоректендіру жұмыстары барлық нұсқаларда бір мезгілде жүргізілді. Жылыжай кешенінде топырақтың ылғалдылығы арнайы құрылғымен өлшеніп, 70%-дан төмен түскенде аптасына екі немесе үш рет суарылса, ыстық күндері ауаның ылғалдылығы 50%-дан түскенде жылы сумен бүрку (туманниктер) арқылы жүргізілді. Суретте жылыжай жағыдайында өсіріліп жатқан зәйтүн көшеттері көрсетілген (**1-сурет**).



1-сурет. Жылыжай жағыдайында өсіріліп жатқан зәйтүн көшеттері.

Зерттеу барысында тамыз айының үшінші он күндігінде Италиядан әкелген экзоталардың үш ағашының жапырақтары қурап өсімдіктері солып, бір жылдық сабақтарында шырындардың қозғалысы байқалмады. Осындай құбылыс, Түркия елінен әкелген Арвелина сортында да байқалды. Қураған өсімдіктерді қазып тамыр жүйесін, топырақты талдағанымызда зиянкестердің (майский хруштың, бронзовканың) жұлдызқұрттары, қуыршақтары және бұзаубастың ересегі мен дернәсілдері тамыр өзегін кеміргені анықталды. Зиянкестердің биологиялық ерекшеліктері және олармен күресу жолдарын зерттей келе, тамшылатып суару тәсілімен Актара инсектицидін 2,5-3 кг/т суға араластырып екі рет берілді, аралығы 15 күн өңделді. Одан кейінгі уақытта зиянкестердің зақымдалуы байқалмады.

6-кесте. Зәйтүн ағашының сабағымен жапырақтарының өсу қарқындығы

Нұсқалары, қатар саны	Тәжірибе түрлері	Сабақтары мен жапырақтарының саны, дана			Сабағының ұзындығы, см			Сабағының жуандығы мен жапырақтарының көлемі, см		
		3-жылд.	2-жылд.	1-жылд.	3-жылд.	2-жылд.	1-жылд.	3-жылд.	2-жылд.	1-жылд.
Бақылау	Бақылау	62	356	785	45	51	30	1,3/4,8	1,3/3	0,9/4
		2,5	7,2	32				2,3	1,1	0,3
1-нұсқа, қатар-1	Гумми	66	378	888	48	52	33	1,4/5,8	1,4/5	1,3/5
		3	9	37				3	1,4	0,7
2-нұсқа, қатар-1	Гумат	92	330	1036	58	50	35	1,5/6	1,5/6	1,4/5,2
		4с	8с	41				2,6	1,2	0,6
2-нұсқа, қатар-2	20-20-20	87	450	1053	53	52	38	1,7/5,6	1,9/5	1,3/5,2
		4	10	39				3	1,5	0,8
3-нұсқа, қатар-2	20-20-20 + Гумат	105	345	1045	49	54	36	1,9/5,7	1,8/5	1,4/5,4
		5	7	35				3,1	1,4	0,8

7-кесте. Жиналған зәйтүн ағашының жемістеріне талдау жүргізу

Нұсқалар	Жеміс ағашының қатары мен реттік саны	Жеміс саны, дана	Жеке салмағы, гр.	Жалпы салмағы, гр.	Жеміс ұзындығы, см	Жеміс ені, см
1-нұсқа, 4x3	1 қат, 23 түп	3 дана	1,505	2,675	1,9с	1,2
2-нұсқа, 4x2	1 қат, 23 түп	9 дана	1,580	14,475	1,6с	1,2
3-нұсқа, 4x1,5	1 қат, 14 түп	8 дана	2,285	13,180	2,2с	1,4
2-нұсқа, 4x2	2 қат, 18 түп	4 дана	1,805	6,025	1,9с	1,2

Тамыз айының үшінші он күндігінен бастап барлық нұсқалардағы экзоталардың қарқынды өсуі және жаңа сабақтарының түзілуі қыркүйек, қазан айларында анықталды. Қараша айының екінші он күнінде түзілген жемістердің түстері қарайып пісу кезеңінің жақындағанын аңғартты. Піскен жемістері қараша айының үшінші он күндігінде жиналып алынды **7-кесте**). Нұсқаларға байланысты жемістердің көлемі, салмағы, ұзындығы мен ені анықталды. Далалық жағдайда өсірілген нұсқадағы экзоталардың жаңадан түзген жас сабақтарының жас жапырақтары қараша айының соңғы 26-30 күндерінде, түнгі $-10-15^{\circ}\text{C}$ –та, ал күндізгі $-3-8^{\circ}\text{C}$ –та суықта қарайып, ширатылып, 1 баллдық шкаладағы үсік шалғаны байқалды.

Қорытынды

Біздің зерттеу жұмыстарымыздың нәтижесі бойынша шет елден әкелінген еуропалық зәйтүн ағашының сорттарының Түркістан облысына бейімделуі мен жерсінуі, яғни өсіп-даму ерекшеліктері бойынша зерттеулер мен талдаулар жүргізілді. Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Бадам ауыл әкімдігіне қарасты Ақбұлақ елді мекенінің маңындағы 0,5 гектар көлемдегі жылыжай кешенінде - 586 дана және далалық жағдайда - 14 дана еуропалық зәйтүн ағаштары отырғызылды. Оның 31 данасы түрлі биотиалық және биотиалық себептер, атап айтқанда суық пен аяз кезеңнің ұзақтығы әсерінен тіршілік қабілетін жойды. Қыстан шыққан жалпы ағаштар саны 408 дана, оның ішінде 102 данасының бір жылдық бұталардың ұштары 5-8 см үсік шалды. Жердің үстіңгі қабатының барлық бұталарын үсік шалып тамыр мойнынан қайта жаңа сабақтар түзілген ағаштар саны 206 дананы құрады. Италия елінен әкелінген ағаштардың екі сорты Лесцино, Фронтоио екі жылдық көшеттері біздің аймақтың топырақ-лиматтық жағдайына бейімделуге қабілетті, Түркия мемлекетінен әкелінген Арвелино көшетік сорты бейімделуге бәсеңдеу екенін аңғартты. Далалық жағдайда өсірілген нұсқадағы экзоталардың жаңадан түзген жас сабақтарының жас жапырақтары қараша айының соңғы 26-30 күндерінде, түнгі $-10-15^{\circ}\text{C}$ –та, ал күндізгі $-3-8^{\circ}\text{C}$ –та суықта қарайып, ширатылып, 1 баллдық шкаладағы үсік шалғаны байқалды. Жалпы, барлық интродукцияланған ағаштардың барлығы шілде айының екінші және үшінші он күндігіндегі, тамыздың бірінші он күндігіндегі арлығындағы аптап 45°C жоғары ыстықта өсіп даму кезеңі тежеліп баяулады. Бұл құбылыс далалық жағдайда өсірілген нұсқаларда ерекше байқалды.

Берілген тыңайтқыш мөлшерлеріне байланысты күрделі қоспалармен дайындалған 20-20-20 минералды тыңайтқыштарды сумен араластырып енгізу нұсқасы және күрделі қоспалармен дайындалған 20-20-20 минералды тыңайтқышын, гуматпен араластырып енгізген нұсқадағы экзоталардың сабақтарының саны мен жапырақтарының түзілуі басқа нұсқаларға қарағанда жоғары болғандығы анықталды.

Әдебиеттер тізімі

1. Akhtar M.S., Siddiqui Z.A. Arbuscularmycorrhizal fungi as potential bioprotectants against plant pathogens. In: Siddiqui, Z.A., Akhtar, M.S. and Futai, K. (eds) Mycorrhizae: Sustainable agriculture and forestry. Springer Netherlands, 2018. - P. 61-97.
2. Birhane, E., F.J. Sterck, M. Fetene, F. Bongers and T.W. Kuyper. Arbuscularmycorrhizal fungi enhance photosynthesis, water use efficiency, and growth of frankincense seedlings under pulsed water availability conditions. *Oecologia*, 2018. - 169 (4). - P. 895-904.
3. Fusconi, A. and G. Berta. Environmental stress and role of arbuscularmycorrhizal symbiosis. In: Ahmad, P. & Prasad, M.N.V. (eds) Abiotic Stress Responses in Plants: Metabolism, Productivity and Sustainability. - Springer (New York), 2019.- P. 197-214.
4. Сулейменова Н.Ш., Орынбасарова Г.О. Продуктивность агроэкосистемы масличных культур в условиях изменения а // «Исследования, результаты».- 2019.- №4(84) - С 223-229.

5. Suleimenova N.Sh., Kalykov D.B. Climate changes and agro-industrial complex of Almaty region// «Исследования, результаты». - 2019. - №3(83). – С. 223-227.
6. Alguacil M., Caravaca F., Díaz-Vivancos P., Hernández J.A. and Roldán A. Effect of arbuscularmycorrhizae and induced drought stress on antioxidant enzyme and nitrate reductase activities in *Juniperus oxycedrus* L. grown in a composted sewage sludge-amended semi-arid soil. *Plant and Soil*, 2017. - 279 (1-2): 209-218.
7. Argenson C., Regis S., Jourdain J.M., Vaysse P., 1999. The olive tree. L'olivier. Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes, Paris, 2018.-P.321-325.
8. Bacelar, E.A., Santos D.L., Moutinho-Pereira J.M., Lopes J.I., Gonçalves B.C., Ferreira T.C., Correia C.M. Physiological behaviour, oxidative damage and antioxidative protection of olive trees grown under different irrigation regimes. *Plant and Soil*, 2016.- 292 (1-2).-P. 1-12.
9. Раисов Б.О., Тастанбекова Г.Р., Мурзабаев Б.А. Содержание и обеспеченность подвижными формами питательных элементов орошаемых почв Южно-Казахстанской области // «Исследования, результаты», 2014 -№4.- С.163-165.

References

1. Akhtar M.S., Siddiqui Z.A. Arbuscularmycorrhizal fungi, ut potentia bioprotectants contra plant pathogen. In: Siddiqui, Z.A., Akhtar, M.S. et Futai, K. (deut) *Mycorrhizae: Sustainable agricultura et arboribus*. Springer Belgio, 2018. - p. 61-97.
2. Birhane, E., F.J. Sterck, M. Fetene, F. Bongers et T.W. Kuyper. Arbuscularmycorrhizal fungi augenda photosynthesis, aquam uti efficientiam, et incrementum thus plantationibus sub pulsed aquae copiam valetudo. *Oecologia*, 2018. - 169 (4). - p. 895-904.
3. Fusconi, A. et G. Berta. Environmental innixi et munus arbuscularmycorrhizal symbiosis. In: Ahmad, P. & Prasad, M. N. V. (deut) *Abiotic Lacus Auctor in Plantis: Humor, Fructibus et Sustainability*. - Springer (New York), 2019. - P. 197-214.
4. Suleimenova N.Sh., Orynbasarova G.O. Produktivnost agroekosistemy maslinnikh kultur v usloviakh izmineniakh a// «Issledovania, rezultati». - 2019. - N. 4 (84) - s 223-229.
5. Suleimenova N.Sh., Kalykov D.B. Climate mutations, et agro-industriae complexu, de Almaty regione// «Issledovania, rezultati». - 2019.- №3 (83). - S. 223-227.
6. Alguacil M., Caravaca F., Díaz-Vivancos P., Hernández J.A. et Roldán A. Effectum arbuscularmycorrhizae et induci siccitate accentus in antioxidant enzyme et nitrate reductase operationes in *Juniperus oxycedrus* L. crevit in composted purgamentorum pituitae-emendata semi-aridum solo. *Planta Solo*, 2017. - 279 (1-2): 209-218.
7. Argenson C., Regis S., Jourdain J. M., Vaysse P., 1999. In oliva. L'olivier. Centrum ars interprofessionnel des fructus et légumes, Paris, 2018.- p. 321-325.
8. Bacelar, E.A., Santos D.L., Moutinho-Pereira J.M., Lopes J.I., Gonçalves B.C., Ferreira T.C., Correia C.M. Physiologica moribus, oxidative damnum et antioxidative praesidio olivae grandis sub diversis irrigationes regimina. *Planta Solo*, 2016. - 292 (1-2). - p. 1-12.
9. Raisov B.O., Tastanbekova G.R., Murzabaev B.A. Soderzhanie obespesheennost podvishnumi formamy pitatelnykh elementov oroshayemih pochv Uzhno-Kazakhstan oblasti // «Issledovania, rezultati», 2014-N. 4.- S. 163-165.

Алимбекова Н.А.

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан
**alimbekova-na@mail.ru*

АДАПТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЛИВКОВОГО ДЕРЕВА (*OLEAEUROPAEAL*) В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

В этой исследовательской работе на сегодняшний день предусматривается выращивание субтропического вечнозеленого растительно – оливкового дерева для производства высококачественного растительного масла, который пользуется большим спросом. Был

представлен научно-практический интерес к адаптации и акизации древесины в почвенно-ических условиях региона и является приоритетным направлением исследовательской работы. В статье, впервые на почве севооборотов на юге Казахстана представлена продукция европейского оливкового дерева (*Olea europaea L.*)- 12-14⁰С холодостойкие двухгодичные сорта итальянского государства Лесцино (Leccino) и Пронтоио (Frontoio), из Турции-однолетние сорта Арвелина (Arvelina), устойчивые к ическим изменениям. В тепличном комплексе ТОО «Olives» высажено - 586 штук и в полевых условиях - 14 штук европейских оливковых деревьев. Из них 31 экземпляр уничтожил жизнеспособность под влиянием различных абиотических и биотических причин, в частности, продолжительности периода холода и мороза. Общее количество деревьев за зиму составило 408 штук, из них 102 шт. однолетних кустарников отморозены на 5-8 см. Количество деревьев с формированием новых стеблей из корневой шейки с отмиранием всех кустов верхнего слоя Земли составило 206 штук. Установлено, что два сорта деревьев, привезенных из Италии, способны адаптироваться к почвенно-лиманным условиям нашего региона, а сорт саженцев Арвелино, привезенный из Турии, замедляется к адаптации. Установлено, что в зависимости от заданных доз удобрений количество стеблей и образование листьев экзоты в варианте внесения 20-20-20 минеральных удобрений, приготовленных комплексными смесями, и 20-20-20 минеральных удобрений, приготовленных комплексными смесями, смешанных с гуматом, были выше, чем в других вариантах.

Ключевые слова: европейское оливковое дерево, адаптация, интродукция, экзота, аизияция, способы размножения.

Alimbekova N.A.

*Kazakh national agrarian University, Almaty, Kazakhstan,
alimbekova-na@mail.ru

ADAPTATION AND CULTIVATION TECHNOLOGY OF THE OLIVE TREE (*OLEA EUROPAEA L*) IN THE CONDITIONS OF SOUTH KAZAKHSTAN

Abstract

This research work to date involves the cultivation of a subtropical evergreen vegetable-olive tree to produce high-quality vegetable oil, which is in high demand. The scientific and practical interest in the adaptation and acclimatization of wood in the soil and climatic conditions of the region was presented and is a priority area of research. In the article, for the first time on the basis of crop rotations in the South of Kazakhstan are the products of the European olive tree (*Olea europaea L.*) is a 12-14⁰C cold-hardy biennial varieties of the Italian state Leccino and Frontoio, Turkey-annual varieties Arvelina that are resilient to climate change. In a greenhouse LLP "Olives" planted - 586 units in the field - 14 pieces European olive trees. Of these, 31 specimens destroyed their viability under the influence of various abiotic and biotic causes, in particular, the duration of the cold and frost period. The total number of trees for the winter was 408 pieces, of which 102 pieces of annual shrubs were frostbitten by 5-8 cm. The number of trees with the formation of new stems from the root neck with the frostbite of all the bushes of the upper layer of the Earth was 206. It was found that two varieties of trees brought from Italy are able to adapt to the soil-estuarine conditions of our region, and the variety of Arvelino seedlings brought from Turia slows down to adapt. It was found that, depending on the given doses of fertilizers, the number of stems and the formation of leaves of exotics in the variant of applying 20-20-20 mineral fertilizers prepared with complex mixtures, and 20-20-20 mineral fertilizers prepared with complex mixtures mixed with humate, were higher than in other variants.

Key words: European olive tree, adaptation, introduction, exota, acclimatization, methods of reproduction.