

***Valeriana officinalis* L. өсімдігінің морфогенезі және өсіру ерекшеліктері**

¹*Қуатбаев А.Т., ²Мамыкова Р.У., ²Ибрагимов Т.С., ²Шойбекова П.,
³Ибрагимова З.Е., ¹Назарбекова С.Т.

¹әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

²Қазақстан инженерлі-педагогикалық Халықтар Достығы университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

³Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік фармацевтика академиясы, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

*E-mail: Aschat.Kuatbaev@kaznu.kz

Негізі дәрілік шүйіншөп (*Valeriana officinalis* L.) табиғи жағдайда Қазақстан флорасында кездесе бермейтін түр. Дәрілік шүйіншөптің отаны Жерорта теңізінің маңы. Негізінен қоңыржай және субтропикалық белдемдерде таралған. Әдетте тау беткейлерінде, өзен жағалауларында, жайылмалы, батпақты және орман шеттерінде өседі. Өсімдік жерасты бөлігі тамыр қабығындағы жасушалардың өсуінен түйнек тәрізді жуандайды. Аталмыш өсімдік түрі мәденилендірілген түр болғандықтан дәрілік шикізат ретінде оған деген сұраныс артып, бұл сұраныс плантацияларға егу нәтижесінде қанағаттандырылуда. Осыған байланысты Қазақстанда бұл өсімдік түрін мәденилендіруге қажеттілік туындауда.

Мақалада дәрілік шүйіншөптің (*V. officinalis*) зертханалық және екпе жағдайында өсіп-дамуына, морфогенезіне сипаттама берілген. Онтогенез барысындағы ботаникалық даму ерекшеліктері, тіршілік кезеңдері (латенттік, виргинильді, ювенильді және генеративті) мәліметтер түрінде көрсетілген. Онтогенездік кезеңдері және дәрілік шүйіншөптің (*V. officinalis*) Оңтүстік Қазақстанда өсіру ерекшеліктері мен ұсыныстар беріліп, өсімдіктің жақсы өсіп-дамуы үшін қандай топырақта және қандай алдыңғы дақылдан кейін егу керектігі анықталған. Оңтүстік Қазақстан өңірінде дәрілік шүйіншөптің қолайлы көбейту жолы – көшетінен көбейту. Көшетті дайындау үшін жаңадан жиналған тұқымды тамыз айының алғашқы онкүндігінде себеді. Қатар аралықтары 10-12 шаршы алаңға 1,5-2,0 г тұқым қажет. Тұқым сепкен соң танаптың бетін 1-1,5 см қалыңдықта көңмен жабады. 1 гектарға қажетті көшет дайындау үшін 100-150 шаршы метр көшет алаңы керек. Мол өнім алу үшін көшетті күзде (қазан айының екінші жартысында) немесе ерте көктемде 70 x 20 не 70 x 25 қоректену алаңына отырғызған өте тиімді. Күтіп-баптау жұмыстары топырақ ылғалдылығын бір қалыпты сақтауды (өсіп-жетілу кезінде 6-8 рет суару қажет), танаптың арамшөптерден таза, топырақтың физикалық құрамының өсімдік үшін қолайлы болуын (2 рет қопсыту) және үстеп қоректендіруді қамтамасыз ету керек. Қажетті жағдайлар жасалған кезде дәрілік шүйіншөп мәдени жағдайда жақсы өсіп, жеміс беріп, өміршең тұқымдар береді.

Түйін сөздер: Қазақстан флорасы, морфогенез, онтогенез, дәрілік өсімдік, өнімділік

Морфогенез и особенности выращивания *Valeriana officinalis* L.

¹*Қуатбаев А.Т., ²Мамыкова Р.У., ²Ибрагимов Т.С., ²Шойбекова П.,
³Ибрагимова З.Е., ¹Назарбекова С.Т.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби¹, Республика Казахстан, г. Алматы
Казахстанский инженерно-педагогический университет Дружбы Народов², Республика Казахстан, г. Шымкент

Южно-Казахстанская государственная фармацевтическая академия³,
Республика Казахстан, г. Шымкент

*E-mail: Aschat.Kuatbaev@kaznu.kz

Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.) - не встречающийся в природных условиях во флоре Казахстана вид. Родина валерианы лекарственной – Средиземноморье. Вид также распространен в субтропиках и поясах умеренного климата. Как правило

произрастает по берегам и поймам рек, встречается в составе экспозиций горных склонов, болот и лесов. Часто подземная часть растения формирует клубневидные утолщения за счет разрастания паренхимных клеток коры корня. Изучаемый вид растения в последнее время очень востребован как лекарственное. Заготовка сырья этого вида возможна только в результате создания искусственных плантаций. В связи с этим в Казахстане наблюдается необходимость введение данного вида в культуру.

В статье даны описания морфогенеза, роста и развития валерианы лекарственной в условиях эксперимента и в культуре. Приведены сведения об особенностях онтогенеза исследуемого вида, различные жизненные стадии (латентный, виргинильный, ювенильный и генеративный). В соответствии с онтогенетическими особенностями валерианы лекарственной были даны рекомендации по его выращиванию в условиях Южного Казахстана. Выявлены оптимальные для полноценного роста и развития растения тип почвы, культуры севооборота. Обсуждены агротехнические мероприятия для полноценного роста и развития исследуемого вида. В пределах Южного Казахстана наиболее приемлемый способ размножения лекарственной валерианы – это подготовка рассады. В первой декаде августа высеваются семена. На деляночный участок (1 м², междурядья – 10-12 см) требуется 1,5-2,0 г семян. Засеянный участок сверху покрывают навозом толщиной 1-1,5 см. На 1 га рассады требуется 100-150 м² деляночных площадок. Эффективнее рассаду сажать на питательную среду (70 x 20 см или 70 x 25 см) осенью (вторая половина октября) или рано весной. Уход за объектом предполагает поддержание постоянной влажности почвы (6-8 разовый полив). Для полноценного роста растений необходимо, чтобы участок был без сорняков; разрыхлялся не менее 2 раз и получал дополнительную подкормку. Валериана лекарственная активно растет и плодоносит, давая жизнеспособные семена; отзывчива на условия культуры и дает самосев.

Ключевые слова: флора Казахстана, морфогенез, онтогенез, урожайность, лекарственное растение.

The Morphogenesis and Growing Properties of *Valeriana officinalis* L.

¹Kuatbayev A.T., ²Mamykova R.U., ²Ibragimov T.S., ²Schoibekova P.,

³Ibragimova S.E., ¹Nazarbekova S.T.

Al-Farabi Kazakh National University¹, Kazakhstan, Almaty

Kazakhstan Engineering and Pedagogical University of Friendship of Peoples²,

Kazakhstan, Shymkent

South Kazakhstan State Pharmaceutical Academy³, Kazakhstan, Shymkent

Valeriana officinalis L. - is not found species in the wild in the flora of Kazakhstan. Homeland *V. officinalis* is Mediterranean. The species is also common in the subtropics and temperate climate zones. It is found in Europe, Central Asia and it's the northern part, in North America and South America. Typically plant grows along the banks of rivers and floodplains, found in the exposition of hillsides, swamps and forests. Often the underground part of the plant forms a tuberous thickening at the expense of sprawl parenchyma cells of the roots cortex. Learning plant species recently have great demand as a medicinal. The preform feedstock of this type can only result in the creation of artificial plantations. In connection with this there is a need in Kazakhstan introduction of the species in culture. The article describes morphogenesis, growth and development valerian under experimental conditions and in culture. They're provides information about the features of ontogenesis of the test species, different life stages (latent, virginal, juvenile and generative). In accordance with the ontogenetic characteristics of valerian have been given advice. We should take into account the climatic and physical geographical characteristics of southern Kazakhstan. Optimal for full growth and development of plants soil type, crop rotation culture were found. The best precursor for valerian – species of *Poacea* or fodder crops. Due to the decline in the quality of root exudates in the soil, we recommend planting this crop legume after the second year. For good growth and development of valerian is required mechanically loose soil. Discussed farming practices for the proper growth and development of the studied species. Within the Southern Kazakhstan the most appropriate method of reproduction dosage of species valerian is a preparation

of seedlings. At pushed plot area (1m², aisles - 10-12 cm) is required 1.5-2.0 g of seeds. Land planted with top cover manure 1-1.5 cm thick. On 1 hectare of seedlings required 100-150 m² pushed plot sites. The care object- species of valerian involves maintaining a constant humidity of the soil (6-8 one-time watering). For full plant (*Valeriana officinalis*) growth requires that the site was free of weeds; loosens not less than 2 times and has received an additional fertilizer. More effective to plant seedlings of *Valeriana officinalis* on a medium (70 x 20 cm or 70 x 25 cm) in autumn (the second half of October) or early spring. Seeds are sown in early August. *V. officinalis* L. is actively growing and fruiting, giving viable seeds; responsive to culture conditions and gives self-seeding.

Keywords: flora of Kazakhstan, morphogenesis, ontogenesis, productivity, a medicinal plant

Кіріспе

Қазіргі кезде емдік препараттар ретінде өсімдіктерден жеке биологиялық белсенді заттарды бөліп алу мен пайдалану сонымен бірге жаңа дәрілік заттарды талдау жаңа емдік препараттарды жасаудағы ғылыми жұмыстың басты бағыттары болып есептеледі.

Өсімдіктерде түзілетін және емдік препараттар ретінде қолданылатын бұл заттардың ерекшеліктері өсімдіктерден алынатын дәрілік препараттардың екінші артықшылығы болып табылады. Жануарлардың эволюциясы өсімдіктердің эволюциясымен тығыз байланысты. Жануарлар өсімдіктер сияқты өз денелерін бейорганикалық заттардан түзе алмағандықтан, органикалық заттармен қоректенеді. Сәй-кесінше, жануарлар миллиондаған жылдар бойы өсімдіктермен қоректенуге және олардан өз денелерін түзуге бейімделді, Өсімдіктер мен жануарлардың арасындағы дәл осы тікелей қоректік байланыс өсімдіктердің химиялық құрамы және жануарлар мен адамдардың барлық мүшелерінің қалыпты жұмысы арасындағы тығыз байланыстың себебі болып табылады,

Қазақстанның флорасы көптеген пайдалы өсімдіктерге бай, оның ішінде дәрілік өсімдіктердің алатын орны ерекше. Дәрілік препараттардың 40 пайызынан астамы дәрілік өсімдіктерден жасалған. Шөптерден жасалынған препараттардың химиялық құрамы адамға улы әсерінің аздығымен және көп мөлшерде пайдалануға болатын қасиетімен ерекшеленеді.

Дәрілік өсімдіктердің шипалы қасиеттері ерте заманнан белгілі. Дәрілік шөптер әлемі әлі де болса толық зерттелген жоқ. Мысалы Оңтүстік Қазақстанның әр түрлі дәрілік шөптерге бай өсімдік әлемінде 3000-дай түрлі шөптер өседі, солардың ішінде көп мөлшерде дәрілік өсімдіктер бар. Қазақстанда бірқатар эндемикалық өсімдіктер бар. Бұларға дала жусаны, сүйекті аққурай, және т.б жатады. Басқада дәрілік шөптер: мысалы итошаған, мыңжапырақ, түйме шетен, ермен, дәрмене, қалақай, өгейшөп, левзея, бақ-бақ, шай шөп, рауғаш, қызылтаспа, жанаргүл, жұмыршақ, долана, есек мия, ақ мия, дәрілік жоңышқа, киикот, тасшөп жатады.

Медицина саласының жетістіктері көбінесе дәрілік өсімдіктерге байланысты. Дәрілік өсімдіктер бұрынғы кездері де адамға өте пайдалы болған және солай болып қалады. Кейінгі кездерде дәрілік өсімдіктерге деген талаптар біршама өсті. Дәрілік өсімдіктер адам ағзасына зиянын тигізбейді, оларды үй жағдайында да адам өзі дайындап қабылдай беруіне болады. Дәрілік өсімдіктерге деген сұраныс Орта Азияда 1970-1980 жылдарда 250 пайызға өсті, оларды дайындау мүмкіншілігі -75 пайыз, соған қарағанда дәрілік шөптердің жиналуы әлі де болса қалыпты мөлшерде емес [1].

Қазіргі кезде ғалымдар дәрілік шөпке барынша ден қойып ,әр шөптің ағзаға қаншалықты пайдалы екенін кеңінен дәлелдеуде. Бұл жөнінде айтарлықтай табысқа жетуде. Осындай пайдалы өсімдіктерді тексере келе дәрілік өсімдіктерді мәдени түрде көбейтуге көңіл аударылуда.

Бұл жерде және басқа жақтан әкелінетін жылылық сүйетін дәрілік өсімдіктерді біздің ТМД елдері жағдайына бейімдеп өсіріп, жетілдіруге жағдай туғызылуда.

Адам денсаулығын қорғау, ауруларға медициналық көмек көрсету денсаулықты қорғаудың басты мәселесі болып табылады. Жыл сайын қолданылатын дәрілік өсімдіктер саны өсуде. Олардың ішінде қазіргі уақытта онкологиялық емдеуге, қан тамыры

ауруларына, туберкулез, қант диабетіне қолданылатын дәрілік өсімдіктерге көп көңіл аударылуда.

Қазақстан аумағының көп жерлеріндегі дәрілік өсімдіктер әлі де толық зерттелмеген. Олар әсіресе шөл және шөлейт жерлерде көп кездеседі. Ол жерлерде басқа аймақта кездеспейтін дәрілік өсімдіктер бар екені белгілі [2]. Ө.Искендіровтың айтуы бойынша соңғы жылдары көптеген дәрілік өсімдіктер ысырапсыз пайдаланудың, жерді аяусыз жыртудың, мал жайып таптатудың салдарынан мүлдем азайып бара жатыр [3]. Осыған байланысты біз тек қана дәрілік өсімдіктерді пайдаланып қоюды ғана емес, оларды қорғау іс-шараларын қолға алуымыз керек. Медицинада, мал дәрігерлігінде, өсімдік және қоршаған ортаны қорғауда, тамақ өнеркәсібі мен жеңіл өнеркәсіпте, парфюмерияда Қазақстанда өсетін 200-ден астам дәрілік өсімдіктерді қолдануға болады.

Сонымен, Қазақстан флорасы дәрілік өсімдіктергі өте бай, оның ішінде маңызды болып саналатын шөптер аз емес. Олардан жасалатын дәрі-дәрмектердің тиімділікке айналғаны барлығымызға белгілі. Соңғы кезде фитотерапия өркендеп дамып келуде.

Дәрілік өсімдіктерден әртүрлі ауруларға қолданылатын дәрілік шикізаттын негізгі көзі болып есептеледі. Олардан 40% жуық дәрілік заттар және препараттар алынады.

Дәрілік өсімдіктердің табиғи қорын сақтау, жергілікті және жерсіндірілген өсімдіктер түрлерін көбейту, басқа жақтан алып келінген жаңа дәрілік өсімдіктердің фармакологиялық қасиеттерін зерттеп, олардың ішіндегі ең тиімділерін медицинаға, мал дәрігерлігіне, тамақ өнеркәсібіне енгізу өзекті мәселе болып отыр.

Қазіргі кезде барлық аурулардың ішіндегі ең қауіптісі жүрек-қан тамыр және жүйке аурулары. Міне осы ауруларды емдеуге себепші болатын дәрілік өсімдіктердің ішінде ерекше орын алатын - Дәрілік шүйіншөп.

Дәрілік шүйіншөп (*V. officinalis*) – 200 астам әр түрлі географиялық аймақтарда тараған түрлер жиынтығын құрайды.

V. officinalis тіршілік ортасы мен кейбір морфологиялық белгілері бойынша айырмашылықтары бар бірнеше түр тармағынан тұрады. Бұл өсімдік орта жағдайына тез бейімделетіндіктен әртүрлі топырақтарда және температуралық жағдайларда өсе береді. Ылғал сүйгіш өсімдік ретінде топырақ ылғалдылығы жоғары жерлерде жақсы өседі. Негізінен механикалық құрамы жеңіл қара топырақтар мен құрылымы жеңіл саздақты және құмшауытты жерлерде жақсы өсіп, құрғатылған және мәденилендірілген шымтезекті жерлерде жақсы өнім береді.

К.Линейдің жіктеуі бойынша дәрілік шүйіншөптің 42 түрі ТМД мемлекеттері аумағында, оның ішінде 7 – Еуропа, 1 – Кавказ, 34 – Азия бөлігінде кездеседі [4]. М. К. Кукеновтың, В. Ю. Аверинаның және тағы басқалардың мәлімдеуінше Қазақстанда (Жоңғар Алатауы, Іле Алатауы, Күнгей Алатауы, Теріскей Алатауы, Қырғыз Алатауы, Шу-Іле таулары, Қаратау) шүйіншөптің 9 түрі бар [5].

Дәрілік өсімдік ретінде шүйіншөп ерте кезден-ақ белгілі болған. Алғаш ол туралы біздің дәуіріміздің 1-ші ғасырында өмір сүрген грек дәрігері Диоскарід өзінің фармакологиялық кітабында *Phu* деген атпен жазды. Ол дәрілік шүйіншөпті адам ойын басқара алатын зат деп атады. Сол замандарда өмір сүрген белгілі рим натуралисті Плиний Валериана өзінің «Табиғи тарихтар» кітабында шүйіншөпті *Navdus* деп атап, оның ойды қоздыратынын жазды [6].

Еуропа елдерінің басым көпшілігі 11 ғасырдан бастап дәрілік шүйіншөптің *Valeriana* аты пайда болғаннан соң, ал Ресей тек 15 ғасырдан бастап пайдалана бастады [7].

18 ғасырдан бастап дәрілік шүйіншөп Еуропадағы негізгі дәрілік заттардың бірі болды, ал қазіргі кезде ол барлық елдердің фармакопоеясында кездеседі. *Valeriana* туыстық атауы алғаш рет 10 ғасырда «Тамақтану туралы» жазылған араб еңбектерінің аудармасынан кездеседі [8].

Дәрілік шүйіншөптен жасалынған дәрі-дәрмектердің фармакологиялық қасиеттері алуан түрлі. Ол орталық жүйке жүйесінің тыныштандырғыш, транквилизациялаушы әсер көрсетеді, жүрек-қан тамыр жүйесінің қызметін реттейді, спазмолитикалық және өт айдайтын қызметке ие, асқазан-ішек жолының бездерінің секрециясын күшейтеді. Тәжірибе

жүзінде дәрілік шүйгіншөптің жүйке жүйесінің орталық бөлімінің рефлекторлық қозғыштығын төмендететіні, сондай-ақ әртүрлі ұйықтатушы қосылыстар арқылы шақырылатын ұйқыны ұзататыны және жоғары аналептиктермен қатысты тырысуға қарсы айрықша әсер ететіні дәлелденген.

Дәрілік шүйіншөп (*V. officinalis*) – дәрілік өсімдік ретінде және сонымен қатар тамақ өнеркәсібінде де кең қолданылады. Дәрілік шүйіншөп (халық атауы - мысықтамыр) балды өсімдік ретінде де белгілі. Аралар гүлінен шірне жинайды. Кейбір мәліметтер бойынша гектарынан 200-300 кг бал жинауға болады [9].

Дәрілік шүйіншөптің дәрі-дәрмектері жүрек бұлшық еттерінің қызметіне оң нейрореттеуші әсер көрсетіп тікелей жүректің өткізгіш жүйесімен негізгі автоматтандырылу механизміне ықпал етеді.

М.А. Баймухамбетовтің мәлімдеуінше шүйіншөптің жекелеген емдік түрлері тамыр кеңейткіш және қысымды төмендеткіш қасиетке ие [10].

Зерттеу нысандары мен әдістері

Дәрілік шүйіншөп – биіктігі 1,5 метрге дейін жететін, көп жылдық шөптесін өсімдік. Тамыры қысқа, іші қуыс, тік өседі, қосымша көптеген ұсақ тамырлары да бар. Жапырақтары қарама-қарсы орналасқан, формасы мен тарамдалуы әртүрлі. Төменгі жапырақтары сағақты, жоғарғылары – отырмалы орналасқан. Гүлдері майда, хош иісті, ақ түстен күңгірт-қызыл түске дейін, жіпше немесе сыпыртқы тәрізді гүлшоғырына жинақталған. Тамыр жүйесі топырақтың жоғарғы қабатындағы ылғал мен қоректі заттарды барынша тиімді пайдалануға бейімделген. Осыған байланысты олар сәуір-мамыр айларында алшындап өсуі, жазға қарай өсіп-дамуының нашарлауы, күзге өсіп-дамуының дұрысталуы, топырақтағы ылғал өзгерісімен анықталады. Сабағы тік, сырты сайлы, мұның да іші қуыс. Тамырынан тікелей өсіп шығатын жапырақтарының сабақтары ұзын, сабақтың төменгі жағындағы жапырақтарының сабақтары қысқалау, жоғарғы жағындағысы отырмалы болады. Жапырақтары құстың қауырсыны тәрізді, қарама-қарсы орналасқан, шеттері ара тісті. Гүлдері майда, ашық ақ түсті, хош иісті, өсімдіктің ең жоғарғы жағында шоғырланып тұрады. Гүл күлтесі бес гүл жапырақшаларынан, ал гүл тостағаншасы бес имек қалақшалардан тұрады. Тұқымы-бір шетінде шашағы бар, кішкене ғана сопақша жеміс. Мамыр-тамыз айларында гүлдейді. Жемісі маусым-қыркүйек айларында піседі. Гүлінің формуласы: $\uparrow \text{Ca}_0 - \infty \text{Co}_{(5)} \text{A}_3 \text{G}_{(3)} - (1 \text{ сурет})$.

Экологиялық факторларға мән бере отырып, дәрілік шүйіншөп өсімдігі оңтүстіктің ыстық және құрғақ жазына, суық, ызғарлы қысына төзімділігін және өсіп, өну, гүлдеу, пісіп-жетілу фазаларына кеңінен мән берілді.

Морфологиялық өсу, өну, өсімдіктің бойы, диаметрі, тамыр сабақтар саны, жапырақтар саны, оның формасы, өлшемі, гүл шоғырындағы гүл себетінің саны, буын аралығы, оның ұзындығының формасы, реңі, гүлінің мөлшері, тұқымы, тұқым қауашағы, гүлдерінің мөлшері, гүлдеу ұзақтығы, ашылуы И.Г.Серебряковтың [11], А.А.Федоровтың [12] әдістемесімен жүргізілді.

Тұқымның өніп-шығуына көптеген факторлар әсер етеді – ылғалдылық, температура, сақталу мерзімі, сақталу орны [13].

Алдымен екпе жасалатын жердегі алдыңғы дақыл жиналған соң жерді тырмалап, топырақты 25-27 см-ге дейін аударады. Тұқымдарын қыстың соңында, ерте көктемде және жазда қатар аралығын 45-70 см етіп себеді. Тұқым себу нормасы қыстың соңында – 9-10 кг/га, көктемгі және жазғы егі нормасы – 7-8 кг. Екпелерді күту үшін арамшөптерді тазартып, топырақты босатып, зиянкестер үшін қосымша азық беруге болады. Тамырларынан жоғары өнім алу үшін екіжылдық екпелердің гүлсидамдарын алып тастайды.

Дәрілік шүйіншөптің тамырын әдетте еккен соң екінші жылы қыркүйек-қазан айларында жинайды. Қазып алынған тамырларын топырақтан, жапырақтардан тазартып сумен жақсылап жуады. Сосын бастырма астында іліп немесе арнайы кептіргіш жабдықтарда 40 °С-қа дейінгі температурада кептіреді. Кекен тамырларын буып-жинап құрғақ, жақсы жел тиетін жерде сақтайды. Өнімділігі гектарына 2,5 т құрайды.

Тұқымдарын жинау үшін Дәрілік шүйіншөпті еккен соң үшінші жылы жинайды. Тұқымдарының өнімділігі гектарына 0,2 т-ға жетеді [14].



1-сурет – Дәрілік шүйіншөптің екпе жағдайындағы гүлдеу кезеңі

Зерттеу мақсаты бойынша жұмыстар дәрілік шүйіншөпті зертханалық және екпе жағдайында өсіріп, оның онтогенездік дамуын, өсу ерекшеліктерін, егістік үшін егілетін алдыңғы дақыл түрін, өнімділігін анықтау мақсатында жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Өсімдік тұқымның өніп-шығуына көптеген факторлар әсер етеді – ылғалдылық, температура, сақталу мерзімі, сақталу орны.

Зертханалық жағдайда бөлменің температурасы 19-21⁰С болғанда Петри табақшасына 50 дана дәннен 4 мәрте қайталау әдісімен, табақша түбіне сорғыш қағазын төсеп, оны дистилденген сумен ылғалдап өнуге қойылды. Нәтижесінде үшінші тәулікте өне бастады. Өнімділігін анықтау үшін күнделікті бір мезгілде назар аударып, қарап, өнген дәнді санап отырылды. Соңынан дәрілік шүйіншөптің зертханалық өнімділігі 40-70% есеппен анықталды. Ең жоғары өну көрсеткіші 6 тәулікке дейін, одан кейін дәннің өну сапасы күрт төмендегені анықталды.

Латентті кезең (Se). Тұқымы майда, тұқымшасы ұзын жұмыртқа тәрізді айдаршасы кейде көлденеңінен жұмыртқа тәрізді, бір жақты ісінген тостағаншасының түрі тәж тәрізді 8-12 қанатты түктенген айдарлы, сәулелі. Жетілген тұқымдары айдаршасының сәулесі ішке қарай бүгілген толық піскен тұқымдарының дөңес бетінде үш көлденең жүйкелер бауыр жағында бір қырлы, екі жақтауында жіңішке жиекті.

Виргинильді кезең (V). Тұқым ұрығынан өсіп шыққан вегетативтік мүшелердің бастамасы бар өсімдік - өскін. Күзгі себілген тұқымнан наурыздың ортасында алғашқы өскіндер қолайлы жағдай туғызғанда жер бетіне шыға бастайды. Қауызынан жарылған тұқым жарнағының формасы (түрі) жұмыртқа тәріздес, бүтін жиекті, ұзынша қынапты, ұзындығы 3,0 мм, ені 1,5 мм болып келеді. Бұл өскіннің ұзақтығы 13-18 күнге созылады. Бұл кезеңде өскін сыртқы ортаның әсеріне сәл төзімсіздеу келеді.

Ювенильді кезең (J). Бұл алғашқы формасы дөңгелек келген жапырақтың пайда болуынан басталады. Жапырақ ұзындығы бұл кезеңде 1,8-2,0 см, ал ені 0,9-1,0 см болып келеді.

Бұл кезеңде дәрілік шүйіншөптің 2-3 жапырақты болып тамырының саны 2-4 қосалқы тамыршалардан тұрады. Мамыр айының аяғында өсімдіктің ұзындығы 4,5-4,7 см, тамыр ұзындығы 5,0-5,1 см, жапырақтың ұзындығы 4,0-4,2 см, ені 2,0-2,1 см-ге дейін жетеді. Ювенильді кезеңдегі өсімдіктің маусымның ортасында өркенінің ұзындығы 15,0 см, формасы екі құлақты.

Онтогенез барысында өсімдіктің пішіні мен өсуі өзгеріп отырады. Бұл процесс бірінен соң бірі келіп отыратын, бір-бірінен жақсы ажыратылып көзге байқалатын кезеңдерден тұрады.

Ювенильдік кезеңнің ұзақтығы 25-30 күн. Бұл кезеңде жапырақтарының көлемінің ұлғаюы және тамыр жүйесінің өсуінен айқындалады. Вегетацияның 1-ші жылының соңында өсімдік имматурлы (im) жағдайға келеді. Бұл кезеңде 6-7 жапырақ және 10-12 қосалқы тамырлар пайда болады. Өсімдік ұзындығы 45,0-50,0 см-ге жетеді. 13-18 см-ге дейін тереңдейтін 200-ге дейін саны жететін қосалқы тамырлар пайда болады (2 сурет).

Екі құлақ жапырақтары күздің соңына дейін өсіп одан кейін өледі. Наурыздың соңында жаңадан екі құлақ жапырақтар шыға бастайды. Өркендері қысқа метамерлі, гүлдеген кезінде жапырақтарының көбісі қурай бастайды.

Генеративті кезең (q). Екі құлақ өскіннен 1 үлкен генеративті өсімдік пайда болады. Өсімдік гүлдеу кезеңінде қарқынды тез өсуі байқалады. Өсімдіктің өскіннен гүлдегенге дейін 48-52 күн. Генеративті өркендерінің ұзындығы 80,0-130,0 см, 8-бөлшекті. Буын аралықтарындағы базальды өркендерінің метамерлерінің ұзындығы, орта және ұшындағы ярустарында 2,5-нан 17,2 см-ге дейін жетеді. Сабақтануы баритонды, өркендердің өсуі симподиальды. Сабақтағы жапырақтар супротивті қауырсын күрделі жапырақ. Бұл ярустағы жапырақтың ұзындығы 3,23-тен 21,0 см, гетерофильді өсімдік. 20-25 мамырда гүлдейді, 2 аптадан соң маусымның басында ірі жетілген тұқымдар пайда болады. Генеративті өркендері 15-30 тамыз аралығында түгелімен қурап, өледі. Тамыздың басында өсімдіктің 77% қурады. Қайтадан жаңаратын бүршіктері жердің астында болады. Екі құлақ өскіндер кейде ескі сабақ қурағанға дейін шыға бастайды. Жер астындағы бөліктері сақталмайды, ескі сабақпен бірге өледі (2 сурет).



2-сурет – *V. officinalis* өсімдігінің онтогенез кезеңдері және тамыры

Дәрілік шүйіншөп үшін ең жақсы алғы дақыл – астық немесе сүрлемдік дақылдар. Топырақтағы тамыр өнімінің сапасын төмендететіндіктен дәнді-бұршақты дақылдардан кейінгі екінші жылы ғана орналастыру керек. Оны өсіру үшін топырақтың механикалық жағынан жеңіл болғаны қолайлы.

Топырақты өңдеу жұмысы жерді күзде 28-32 см тереңдікте аударып жырту және егіс алдындағы өңдеуден тұрады.

Дәрілік шүйіншөп егісіне тыңайтқыш енгізу оның тамыр өнімін және сапасын едәуір көтереді. Органикалық тыңайтқыш негізгі өңдеу алдында 20-30 т/га мөлшерде беріледі. Минералды тыңайтқыштың 25-30% негізгі өңдеумен, 5-10% себумен бірге және 60-70% үстеп қоректендірумен бірге берілуі қажет.

Негізгі өңдеу (аудара жырту 28-32см) жұмыстары себуден 25-30 күн бұрын жүргізілуі керек. Тұқым топырақтың қатты беткі қабатына түсу үшін алдыңғы өңдеуде міндетті түрде топырақты тығыздау жұмысы жүргізіледі.

Алғы дақыл тыңайтылмаған болса, негізі өңдеу алдында 20-30 т/га органикалық тыңайтқыш енгізіледі.

Дәрілік шүйіншөп жоғары экологиялық, пластикалық қасиеті бар. Дәрілік шүйіншөптің тамыры көлденең топырақтың жоғары қабатында орналасқан. Шүйіншөптің қалыптасқан және үлкен өсімдігі ұсақ құрғақшылық төзеді, бірақ жоғары егістік алу үшін ылғалды жерге егу керек. Шүйіншөп аязбен зақымдалмайды, ал өсімдік жоғары қысқа беріктілікке ие. Шүйіншөптің тұқымы 5⁰С температурада өседі, оптималды температуралардың өсуі үшін шамамен 20-30⁰ С.

Егісті сепкеннен кейін 12-20 күнде жерге шығады, жапырақтары күзге дейін көбейеді, күздің соңында жапырақтары түседі. Екінші және соңғы жылдары шүйіншөптің өсуі қардың кетуінен кейін тез өсе бастайды, бутонизация 30-50 күннен кейін оған жол береді. Гүлденуі 45-55 күн және тұқымы 75-110 күннен кейін өседі. Шүйіншөптің тұқымын сақтау кезінде өнгіштігін тез жоғалтады. Қоймада 1 жылдың өзінде-ақ сапасы төмендейді, сондықтан шүйіншөптің тұқымын тергеннен кейін 1 жылға дейін сақтауға ұсынады.

Температураға қатынасы. Табиғат жағдайда шүйіншөп әр түрлі температурада өседі. Шүйіншөп дақылы жоғары суыққа төзімдігі: өсімдік қар жамылғысы жоқ 10-15⁰ С суыққа өлмейді. Шүйіншөп баптау сапасы кезеңінде өтеді. Баптау сапасы төмен температурада 2⁰С дейін шүйіншөп дақылы үшін жақса аймақтар – орманды және орманды дала, Еуропаның бөлігі, Батыс және Шығыс сібірі сонымен бірге тау аймақтарындағы Орта Азияның таулы аудандары.

Жарыққа қатынасы. Шүйіншөп күннің ұзақтығына әсерін тигізбейді. Тәжірибелі ВИЛАР әр түрлі күннің ұзақтығы сағат және табиғи күн шүйіншөптің дамуына, өсуіне әсер етпейді.

Ылғалдылыққа қатынасы. Шүйіншөп ылғал сүйгіш және төмендеу жерді топырақ суына жақын жерді қалайды. Шүйіншөп өсімдігі құрғақшылыққа төзімді, ылғалдың жетіспеуі көбеюіне, өсуіне әсер етеді. Ал көктемгі жел өсімдікті құртуға әсер етеді.

Топыраққа қатынасы. Табиғи жағдайда шүйіншөп (немесе халық атауы мысықтамыр) әртүрлі топырақта өседі. Дақыл ретінде құнарлы жерде оңай егістік береді, топырағы - ортаңғы механикалық құрамды нейтралды немесе сілтемелі реакция. Шүйіншөп үшін жақсы топырақ - құрғатылған және шымтезекті, нашары – ауыр, сазды, аэрациясы төмен топырақ және төменгі қыртысты жер. Құм және батпақты топырақ шүйіншөп үшін пайдалы емес.

Дәрілік шүйіншөптің өсіру ерекшеліктері. Дәрілік шүйіншөптің тамыры мен тамыр сабағынан дайындалған дәрі-дәрмектер медицинада тыныштандырғыш зат есебінде, ұйқысыздықта, жүрек қан тамыр жүйесінің невротында, жүректің қатты соғуы кезінде қолданылады.

Дәрілік шүйіншөп үшін ең жақсы алғы дақыл – астық немесе сүрлемдік дақылдар болып есептеледі. Топырақтағы тамыр өнімінің сапасын төмендететіндіктен дәнді-бұршақты дақылдардан кейінгі екінші жылы ғана орналастыру керек, және топырақтың механикалық жағынан жеңіл болғаны қолайлы.

Топырақты өңдеу жұмысы жерді күзде 28-32 см тереңдікте аудара жырту және егіс алдындағы өңдеуден тұрады.

Дәрілік шүйіншөп егісіне тыңайтқыш енгізу оның тамыр өнімін және тамырының сапасын көтереді. Органикалық тыңайтқыш негізгі өңдеу алдында 30 т/га дейін мөлшерде беріледі. Минералды тыңайтқыштың 20-30% негізгі өңдеумен, 5-10% себумен бірге берілуі қажет.

Оңтүстік Қазақстан өңірінде дәрілік шүйіншөптің қолайлы көбейту жолы – көшетінен көбейту. Көшетті дайындау үшін жаңадан жиналған тұқымды тамыз айының алғашқы онкүндігінде себеді. Қатар аралықтары 10-12 шаршы алаңға 1,5-2,0 г тұқым қажет. Тұқым сепкен соң танаптың бетін 1-1,5 см қалыңдықта көммен жабады. 1 гектарға қажетті көшет дайындау үшін 100-150 шаршы метр көшет алаңы керек. Мол өнім алу үшін көшетті күзде

(қазан айының екінші жартысында) немесе ерте көктемде 70 х 20 не 70 х 25 қоректену алаңына отырғызған өте тиімді. Күтіп-баптау жұмыстары топырақ ылғалдылығын бір қалыпты сақтауды (өсіп-жетілу кезінде 6-8 рет суару қажет), танаптың арамшөптерден таза, топырақтың физикалық құрамының өсімдік үшін қолайлы болуын (2 рет қопсыту) және үстеп қоректендіруді қамтамасыз ету керек.

Дәрілік шүйгіншөпті көлемді егіс алқабына еккенде 1 га жерге 3-4 кг тұқым себіледі. Себу үшін көкөніс сепкішін қолдануға болады.

Негізгі өңдеу (аудара жырту 28-32 см) жұмыстары себуден 27-30 күн бұрын жүргізілуі керек. Тұқым топырақтың қатты беткі қабатына түсу үшін алдыңғы өңдеуде міндетті түрде топырақты тығыздау жұмысы жүргізіледі [15].

Оңтүстік Қазақстан өңірінде дәрілік шүйгіншөптің қолайлы көбейту жолы – көшетінен көбейту. Дәрілік шүйгіншөпті көлемді егіс алқабына еккенде 1 га жерге 3-4 кг тұқым себіледі. Себу үшін көкөніс сепкішін қолдануға болады.

Қорытынды

Қорыта айтқанда, дәрілік шүйгіншөптің экологиялық оптимумдарын ескере отырып Оңтүстік Қазақстан жағдайында өсіруге және фармацевтік қасиетінің жоғарлығына, сапасының құндылығына байланысты өндіріске ұсынуға болады.

Әдебиеттер

1. Мұхитдинов Н.М., Мамурова А.Т. (2013) Дәрілік өсімдіктер. Алматы, Дәуір, 400. ISBN 978-601-217-416-8
2. Қожабекова М. Қожабекова Г.К. Дәрілік өсімдіктер. Алматы. Қазақстан, 1982 ж, 182.
3. Искендіров Ә. (1982) Қазақстанның дәрілік өсімдіктері. Алматы, Қазақстан.
4. Илиева С. Лекарственные культуры (перевод переработанного болгарского издания А. Литягина) – София. Замиздат, 1971, 257.
5. Кукенов М.К., Аверина В.Ю., Гусак Л.Е., Самойлова В.А. Распространение и запасы некоторых лекарственных растений Чимкентской области // Проблемы рационального использования лекарственно-технических растений Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1986. - 107-112.
6. Валериана лекарственная (Енин П. К., Лошкарев П. М., Соцыперова Ф. А., Чукичева М. Н. Под ред. Ицкова) Москва, Медгиз, 1953, 110.
7. Ворошилов В.Н. Лекарственная валериана. Москва. Издательство Академии наук СССР. 1959, 160 с.
8. Курамысова Ш.И. и др. Лекарственные растения (Заготовка, хранение, переработка, применение) (1989). И.И. Курамысова, Ф.Д. Аксенова, Н.Т. Татимова – 3-е изд дополн. и перераб.) Кайнар, Алматы, 304.
9. Бурмистров А.Н., Никитина В.А. (1990) Медоносные растения и их пыльца. М., Росагропромиздат, 192.
10. Баймухамбетов М.А. (1995) Целебные растения. Шымкент, 63-183.
11. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. Т.3 – М., – Л.: Издательство АН СССР. 1964. 146-208.
12. Федоров Ал. А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. (1956) Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист. – М., Л.: Издательство АН СССР, 304.
13. Пак Т.А. О схожести семян *Halimiphyllum atriplicoides* Boriss. (*Zygophyllaceae* Lindl.) // Биологический журнал. Узбекистан. 2003. № 1-2. 56-62.
14. Ильюшечкина Н.В. Характеристика популяций *Valeriana officinalis* L. на территориях Республики Марий Эл // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – Казань, 2009. – Т. 13, вып. 3. 126-130.

Reference

1. Mukhitdinov NM, Mamurova AT (2013) Medicinal plants (Darilik osimdikter). Era, Almaty, 400 p. - ISBN 978-601-217-416-8.
2. Kozhabekova M Kozhabekova G. K Medicinal plants. (Lekarstvennyye rastenija). Almaty. Kazakstan 1982 g, 182.
3. Iskendirov A (1982) Medicinal plants. (Lekarstvennyye rastenija) Almaty, Kazakhstan in.
4. Eli S. Medicinal plants (translation of recycled Bulgarian editions of Lityagina) . (Lekarstvennyye kultury (perevod perabotannogo bolgarskogo izdaniya A.Lityagina) Sofia. Zamizdat 1971, 257.
5. Kukenov MK, Averin VY, Husak LE, Samoilova VA Distribution and stocks of some medicinal plants Shymkent region // Problems in the rational use of medicinal and technical plants in Kazakhstan. (Rasprostranenie i zapasy nekotoryh lekarstvennyh rastenii Chimkentskoi oblasti // Problemy racional'nogo ispol'zovaniya lekarstvenno-tehnicheskikh rastenii Kazahstana) - Alma-Ata: Science. 1986. - 107-112.
6. Valeriana officinalis (Valeriana lekarstvennaja) (1953) Ed. Enin PK, Loshkarev PM, Sotsyperova FA, Chukicheva MN Edited by Itskova) Moscow, Medgiz, 110.
7. Voroshilov VN Drug valerian. Moscow. Publisher of the USSR Academy of Sciences. 1959. 160.
8. Kuramysova S. I. et al. Medicinal plants (procurement, storage, processing, use). (Lekarstvennyye rastenija (Zagotovka, hranenie, pererabotka, primenenie) (II Kuramysova, Franklin D. Aksenov, NT Tatimov - 3rd ed supplemented and revised..)) Almaty Kainar, 1989, 304.
9. Burmistrov AN, Nikitin VA Honey plants and their pollen. (Medonosnye rastenija i ih pyl'ca). M.: Rosagropromizdat, 1990. 192.
10. Baimukhambetov MA Medicinal plants. (Celebnye rastenija) Shymkent. 1995. pp 63-183.
11. Serebryakov IG Life forms of higher plants and their study (Zhiznennyye formy vysshih rastenii i ih izuchenie) // Field geobotany. V.3 – M., – L.: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR. 1964. 146-208.
12. Fedorov Al. A. Kirpichnikov ME, Artyushenko ZT Atlas of descriptive morphology of higher plants. (Atlas po opisatel'noi morfologii vysshih rastenii.) Sheet. – M., L.: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR. 1956. 304.
13. Pak TA About seed germination Halimiphyllum atriplicoides Boriss. (O vshozhesti semjan Halimiphyllum atriplicoides Boriss) (Zygophyllaceae Lindl.) // Biology journal. Uzbekistan. 2003. № 1-2. 56-62.
14. Ilyushechkina NV Characteristics of Valeriana officinalis L. populations in the territories of the Republic of Mari El. (Harakteristika populjicii Valeriana officinalis L. na territorii Respubliki Marii Yel) // Vestnik of the Kazan State Agrarian University. - Kazan, 2009. - V. 13, no. 3, 126-130.