

ӘОҚ 372.858 (045)

З. Ч. Умирбаева

### ЖАРТАС ҚАЗТАМАҒЫ (*GERANIUM SAXATILE* KAR ET. KIR.) ӨСІМДІГІНІҢ ЖЕРАСТЫ ВЕГЕТАТИВТІК МҮШЕСІНІҢ ЖАСТЫҚ КЕЗЕҢДЕРГЕ САЙ ҚАЛЫПТАСУ ЕРЕКШЕЛІГІ

Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қаласы

Мақалада *Geranium saxatile* Kar et. Kir. өсімдігінің жастық кезеңдері бойынша жерасты вегетативтік мүшесінің даму ерекшеліктері қарастырылады.

Онтогенез барысында, яғни өсімдік ағзасының пайда болуы мен тіршілігінің соңына дейінгі жеке дамуы кезеңінде [1,2] ағза белгілерінің белгілі бір ретпен өсуі мен дифференциалдануы нәтижесінде бір қатар морфологиялық және физиологиялық өзгерістерге ұшырайды. Бұл процестер өзара байланыса отырып, шартты түрде бірыңғай даму процесінің әртүрлі құрылымын жасайды.

И.Г. Серебряков, Т.И. Серебрякова [3,4] өсімдікте тамырсабақтың қалыптасуының екі жолын атап көрсетті: бірінші тип - жерүсті бөліктен дамып шығатын, яғни эпигеогенді ризомды - орман қазтамағы (*Geranium sylvaticum* L.). Екінші тип – жерасты бөліктен пайда болған гипогеогенді ризомды. Мұндай қысқарған гипогеогенді тамырсабақ *Anemone* L. туысының кейбір түрлерінде кездеседі деп баяндайды.

Өсімдіктің негізгі тамырының даму дәрежесі мекен ету ортасына байланысты [5,6]. Тығыз, түйіршікті топырақта өскен *Geranium polustre* L., *Ranunculus cassubicus* L., *Thalictrum aquilegifolium* L. өсімдіктерінің негізгі тамыры онша жақсы жетілмей, уақыт өте тіршілігін тоқтатады да, бірнеше қосалқы тамырлар дамып шыққан қысқа тамырсабақты тамыр жүйесін береді.

**Қазтамақтар (*Geraniaceae* Juss.) тұқымдасы**

**Жартас қазтамағы (*Geranium saxatile* Kar et. Kir.)**

Өскін (P) - Өскіннің көктеуі жерүсті жағдайында. Қою жасыл түсті тұқымжарнағы пішінінің бүйірлері біркелкі келмеген бүйрек іспеттес.

Ұзындығы 0,5 см болатын гипокотилі одан әрі даму барысында негізгі тамырды қалыптастырады. Өскіндік кезеңде өсімдіктің негізгі тамырының әлсіз тарамдалуы байқалады. Негізгі тамырдың ұзындығы - 2,3 см, одан бірінші реттік бүйірлік тамырлары тарамдалып, ұзындықтары 0,2 – 0,3 см аралығында болады.

Ювенильдік кезең (J) - Өсімдік биіктігі – 5,5 см, - 6,0 см. Бұл кезеңде тұқымжарнағымен қатар алғашқы 1 нағыз ассимиляциялық жапырағы дами бастайды. Жапырақ тақтасы онша тереңделмей 5 бөлікке бөлінген.

Әрбір бөліктері өз алдына 3 тілімге әлсіз дифференциалданып, оның ұштары үшкірлене дамиды. Жапырақ тақтасының ұзындығы 0,7 см, ені 1,0 см. Жапырағы ұзындығы 5,0 см – ге жететін ұзындау келген жіңішке сағаққа бекінеді. Сондай – ақ, бұл даму барысында ұрықжапырақшалары да одан әрі дами отырып, жапырақ тақтасының көлемі 0,8 см, ені 1,1 см шамасына жетеді

Гипокотиль уақыт өте топырақ қабатына тереңдеп, онда көптеген көлденеңнен дамыған қыртыстар пайда болады. Негізгі тамыры бұл уақытта қарқынды дамып, топыраққа 4,5 – 6,0 см тереңдікте енеді. Одан жетілген бірінші реттік бүйірлік тамырларының ұзындығы 0,5 – 0,6 см – ден аспайды.

Ювенильдік жастық кезеңінің ақырына қарай тұқымжарнақтары тіршілігін жойып, соның негізінде дамыған топырақтың беткі қабатына жақын орналасқан даму бүршігі сары түсті жұқа мөлдір қабыршақтармен бүркемеленеді.

Имматурлық кезең (Im1, Im2) – Имматурлық кезеңдегі өсімдік биіктігі- 7,5 см – 8,0 см. Вегетациялық кезеңінде даму бүршігінен бірінен кейінен бірі 2 – ші және кейде 3 – ші жапырақтары жетіліп, жапырақ пішіні мен мөлшері жағынан алғашқы жапыраққа ұқсас боп келеді. Жапырақ тақтасының ұзындығы - 1,0 см, ені - 1,2 см. Жіңішке, ұзыннан келген нәзік жапырақ сағақтарының ұзындығы 6,5 см – ге жетеді. Имматурлық кезеңде өсімдіктің негізгі тамырының базальды бөлігі қалыңдап, одан дамып шыққан бірінші реттік бүйірлік тамырлары одан әрі тарамдалып, екінші реттік бүйірлік тамырларын түзейді. Негізгі тамыр топырақ қабатына 7,5 см тереңдікте ене түссе, бірінші

реттік бүйірлік тамырларының ұзындығы – 0,8 – 2,0 см, екінші реттік тамырлары – 0,3 – 0,4 см – ден аспайды. Иматурлық даму сатысының соңына қарай негізгі тамыр дамуын тоқтатып, қысқа тамырсабақты түзе бастайды.

Виргинильдік кезең (V) – Бұл даму сатысында өсімдіктің даму бүршігінен саны 8 – 9 – ға жететін тамырманы жапырақтары қалыптасып, өсімдік биіктігі 18,2 см – ге жетеді. Жапырақ пішінінің анағұрлым ірі болуы алдыңғы даму кезеңдегі өсімдік жапырақтарынан ерекшеленіп тұрады. Жапырақ тақтасының ұзындығы 4,0 см, ені 4,2 см шамасында. Тамыр жүйесі түзілген тамырсабақтан дамып шыққан қосалқы тамырлардың әсерінен одан әрі қарқынды жетіле түседі. Виргинильдік кезеңде негізгі тамырдың базальды бөлігі қатты жуандап, уақыт өте өз кезегінде жапырақ қалдықтары мен мөлдір қабыршаққа бүркемеленген тамырсабақты түзеді. Тамыр мойнының гипокотиль аймағынан дамып шыққан қосалқы тамырлары ұзарып, ірілене бастайды. Ол даму барысында негізгі тамырдан қалыспай, топыраққа 14,0 – 14,2 см аралығында енеді.

Одан әрі қосалқы тамырлары бірінші және екінші реттік бүйірлік тамырларын түзеді де, олардың ұзындықтары - 3,2 – 1,0 см – ге тең болады.

Генеративтік кезең (G) – Жартас қазтамағы өсімдігінің генеративтік өркенінің биіктігі - 26,0 см. Бұл кезеңде өсімдіктегі тамырманы жапырақтар одан әрі көбейіп, саны 9 – 10 – ға жетеді. Жапырақтарының пішіні мен көлемі жағынан алдыңғы даму сатысындағы, яғни виргинильдік өсімдіктің жапырағынан онша ерекшеленбейді. Генеративтік өркендері топырақтың беткі қабатында орналасқан даму бүршігінен монопоидальды дамиды да, өсімдікте жертаған өсу формасын қалыптастырады. Генеративті өркеннің ұшындағы гүлшоғырында саны 1 немесе 2 болатын ақшыл күлгін - көк түсті гүлдері дамып жетіледі де, диаметрі 2,5 – 3,0 см – ді құрайды.

Жалпы өсімдіктің тамыр жүйесінің тарам-

далу дәрежесі әлсіз, қосалқы тамырдан түзілген бірінші реттік бүйірлік тамырлардың ұзындығы 3,2 см, екінші реттік бүйірлік тамырдың ұзындығы 2,7 см боп табылады. Жартас қазтамағы өсімдігінің жеке даму процесінің алғашқы сатысында негізгі тамыры қарқынды дамып, өсімдікте нағыз кіндікті тамыр жүйесін түзсе, уақыт өте одан әрі даму барысында (иматурлық кезеңде) дамуын тежеп, алғашқы тамырсабақты түзеді. Одан жетілген қосалқы тамырлары ұзындығы мен жуандығы жағынан біркелкі дәрежеде болады. Соның салдарынан виргинильдік даму сатысында сәл иіліңкі келген тамырсабақ қалыптасып, өзінің даму барысында өсімдікте қысқа тамырсабақты – шашақты жүйе жетіледі.

#### Әдебиеттер

1. Байтулин И.О. Строение и работа корневой системы растений. - Алма – Ата: Наука, 1987. - 252 с.
2. Работнов Т.И. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах //Труды Бот. Ин – та АН СССР, сер. 3, 1950, вып.6.
3. Серебряков И.Г., Серебрякова Т.И. О двух типах вормирования корневищ у травянистых многолетников //Бюлл. МОИП, отд. Биол. - 1956. - Т. LXX. (2). - С. 67 - 81
4. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение. - В кн.: Полев. Геоботан. Т. III. М. – Л: Наука, 1964. - С. 146 – 205.
5. Голубев В.Н. К онтогенезу корневищ кистекорневых растений //Ботан. Журн. - 1956. - Т.41. - №2. - С. 248 – 256.
5. Пошкурлат А.П. Морфология корневой системы и анатомическое строение корней молодых растений горичвета весеннего //Растит. Ресурсы. - 1969. -Т. V. - Вып. 2. - С. 201 – 213.
6. Мухитдинов Н.М., Курмангалиев М. Подземная часть растений естественных фитоценозов субальпийского пояса Зайлийского Алатау //Экоморфоз корневой системы растений в природных сообществах и культуре. - Алма – Ата, 1984. - С. 106 – 117.

#### Резюме

В данной статье изучено особенности формирования подземной вегетативной органы растения *Geranium saxatile* Kar et. Kir. по возрастным состояниям.

#### Summary

In this article was studied the vegetable organs natural formation over ground if agencys plant of *Geranium axatile* Kar et. Kir.

УДК 575.633.11

*К.К. Шулембаева, Ж.Ж. Чунетова, С.Б. Даулетбаева, А.А. Токубаева***СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКЦИЙ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ И УСТОЙЧИВЫХ К БИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ ИСХОДНЫХ ФОРМ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ**Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби,  
Алматы, Казахстан; e-mail: [Kulzia.Shulembaeva@kaznu.kz](mailto:Kulzia.Shulembaeva@kaznu.kz).

*В статье даны результаты исследования, полученные с использованием комплексных методов цитогенетики, мутагенеза и отдаленной гибридизации. Измененные под действием  $CdCl_2$  признаки мутантных форм пшеницы наследуются по полимерному, эпистатическому и комплементарному взаимодействию неаллельных генов.*

*Возникшие мутации имеют ядерную природу, поскольку характер проявления признаков в реципрокном скрещивании имеют одинаковый характер.*

*Гены устойчивости к листовой ржавчине у линии 344 неаллельны высокоэффективным тестерным генам  $Lr9$ ;  $Lr19$ ;  $Lr9$ ;  $Lr24$ ;  $Lr26$ ;  $Lr29$  сорта Тэтчер и наследуются по комплементарному и эпистатическому взаимодействию генов. Напротив, гены устойчивости линии 345 соответствуют генам  $Lr9$  и  $Lr26$ . Это позволяет использовать эту линию в качестве дополнительного донора устойчивости.*

*Разработана схема поэтапного проведения работы по получению морфологически маркированных изогенных и моносомных линий сорта Казахстанская 126. Согласно этой схеме получено потомство начальных беккроссов изогенных линий сорта Казахстанская 126. Созданные новые исходные формы с важными селекционными признаками широко используются в практической селекции.*

**Введение**

Интенсификация сельскохозяйственного производства и решение проблемы продуктивности создаваемых сортов должны отвечать трем основным требованиям: высокая и устойчивая по годам урожайность в определенных почвенно-климатических условиях выращивания, высокое качество продукции, устойчивость к стрессовым факторам среды [1]. Важна также селекция на скороспелость и засухоустойчивость, чтобы продвинуть данную культуру в новые природно-экономические районы республики.

Значимый эффект в решении создания высокоурожайного, высококачественного и устойчивого к видам ржавчины сортов зависит от эффективного применения в селекции последних достижений методов молекулярной генетики, хромосомной инженерии. В настоящее время данные методы широко используются в мировой селекции [2-7].

В наших исследованиях применение метода хромосомной инженерии, позволяет направленно улучшать районированные и перспективные сорта местной селекции. Этот метод позволяет локализовать гены, ответственные за проявление важных для селекции признаков и осуществлять направленный перенос генов от доноров в улучшаемые сорта пшеницы [6]. По технологии межсортового замещения хромосом в местной селекции создан сорт Надежда, который широко районирован в южных регионах страны.

Исследования по частной генетике растений в значительной степени зависят от наличия

генетических коллекций пшеницы. Среди них важное место занимают комплекты изогенных линий, созданные нами на основе одного рекуррентного родителя и маркированные по различным генам, а также мутантные формы и отдаленные гибриды. В связи с этим, полученные новые линии пшеницы нуждаются в генетическом анализе по хозяйственно-ценным признакам. Результативность такого комплексного исследования возможна, только, при использовании различных методов генетического анализа, хромосомной инженерии и достижений ДНК анализа. Такие коллекции, как морфологически маркированные изогенные, моносомные линии могут быть использованы не только в качестве удобных тестов в генетическом анализе, для изучения фенотипического проявления аллелей, но и в прикладных исследованиях – оценка вклада признака в урожай и качества зерна, а также в построении модели сорта [3, 4, 8].

В данной статье приведены результаты работы, выполненных в разных направлениях генетического исследования, но цели и задачи сводятся в одно – повышение продуктивности, устойчивости и расширения изменчивости растений.

**Материалы и методы исследования**

В качестве методов исследования использовали селекционно-генетические, молекулярно-генетические подходы, хромосомная инженерия, мутагенез и межвидовая гибридизация. Так, селекционные методы исследования заключа-