

Резюме

В результате исследований установлено, что у наперстянки шерстистой семенная продуктивность зависит от погодных условий сезона, в которых формировались семена, количества генеративных побегов, а также от положения коробочек в соцветии и количества и веса семян в них.

Summary

In the result of researches established that at digitalis lanata Ehrh woolly seed efficiency depends on weather conditions of a season in which seeds were formed, quantities generatish runaways, and also from position of boxes in an inflorescence and quantity and weight of seeds in them.

ӘОЖ 581.4:633.88

Мамыкова Р.У.

Echinacea angustifolia L. МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН АНАТОМИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

(Оңтүстік Қазақстан педагогика университеті)

Оңтүстік Қазақстанда ең алғашқы рет жіңішке жапырақты эхинацеяның генеративті және вегетативті мүшелеріне морфологиялық және анатомиялық зерттеулер жүргізілді.

Мемлекетіміздің егемендік алуы ғылымдардың дамуына, оның ішінде еліміздің табиғи байлығын зерттеп, өндеуге шексіз мүмкіндік туғызды.

Нарықтық жағдайда мемлекетіміздің экономикасын көтеруге және жаңа өндірістердің даму кезеңінде еліміздің өсімдік ресурстарын пайдалануға шексіз талап қояды.

Қазіргі кезде, фармацевтика өндірісінде дәрілік шикізаттың жетіспеушілігі күрделі мәселе болып отыр. Себебі барлық өндірістер негізінен шет елдік шикізатты пайдалануға бейімделген [1].

Дәрілік өсімдіктерге деген сұранымның ұлғаюына байланысты оны жинау, жерсіндіру, кешенді түрде зерттеу және келешекте дәрілік өсімдіктерді дұрыс өңдеу жұмыстары маңызды мәселе болып табылады.

Оңтүстік Қазақстанның табиғи байлығы және ауа-райының жылылығы көптеген құнды дәрілік өсімдіктерді өсіруге мүмкіндік береді. Түрлі емдік қасиеті бар өсімдіктерге сұраныс ұлғаюына байланысты оларды жинап, жерсіндіруді кешенді түрде жүргізу керек және келешегі барларын сұраныс өсе түседі. Адамзат денсаулығына өте маңызы зор дәрілік өсімдіктер қатарына жіңішке жапырақты эхинацея (*Echinacea angustifolia* L.) бірден-бір қажет өсімдік.

Зерзаттары және әдістері

Оңтүстік Қазақстанда «Оңтүстік-Батыс ауыл шаруашылығы ғылыми-зерттеу өндірістік орталықтың» дәрілік өсімдіктерді жерсіндіру бөлімінде жіңішке жапырақты эхинацея 2004 жылдан бастап өсірілуде.

Дәрілік шикізаттардың шығу тегін анықтау мақсатында макро және микроскопиялық талдаулар жүргізілді. Микроскопиялық талдаулар дәрілік өсімдіктердің майдаланған түрлерін анықтау үшін негізгі әдіс болып табылады. Ол, өсімдіктің анатомиялық құрылымын зерттеуге негізделген. «Ботаника» ҒҰО. ҒА. Өзбекстан Республикасындағы зертханасымен бірлесе отырып, жіңішке жапырақты эхинацеяның анатомиясын, морфологиясын зерттедік.

И.Г. Серебряков (1952), Ал А.Федоров т. басқалардың еңбектерінде өсімдіктердің генеративтік және вегетативтік мүшелерінің морфологиялық сипаттары тірі материалдарда көрсетілді (1975, 1979) [2,3,4].

Анатомиялық зерттеу мақсатында материал шілде – тамыз айларындағы өсімдіктен алынды 70% этил спиртіне салынып, жапырағының, сабағының, тамырының орта бөлшектері алынды. Анатомиялық кесінділер М.Н.Прозинаның әдістемесі бойынша жасалынды [5].

Нәтижелері және оларды талдау

Эхинацея туысының 5 түрі бар, 2 түрі Мексикада, 3 түрі Солтүстік Америкада [6]. Бұл түрді бірінші болып К. Линней 1753 жылы – Рудбекия пурпурная – *Rudbeckia purpurea* деген атпен анықтады, 1794 жылы К. Моенш деген ғалым эхинацеяны жеке түрге бөлді, гүлінің сондай әсемдігі, қатты тікенекті ұрығына қарап «эхинацея» деген атпен жариялады. «Echinos» - «тікенек» ағылшыннан аударғанда тікенек немесе кірпі деген мағынаны береді. Медицинада 3 түрі, *Echinacea purpurea* (L.) Moench, *E. pallida* (L.) (Nutt) және *E. angustifolia* (L.), бұлар күрделі гүлдер тұқымдасына *Asteraceae* Dumort жатады. Таралуы: Солтүстік Американың субтропикалық белдеуінде және Қазақстанда, Украинада, Солтүстік Кавказда жерсіндіріліп, өсірілуде [7].

Жіңішке жапырақты эхинацея көп жылдық шөптесін, өсімдік бойы 60-120 см. Сабағы қалқанша тәрізді, гүлшоғыры ұсақ себетті. Себеттері 5 мм-ге дейін болады, 5 ақшыл ашық және қызғылт түсті, тілімделген, 14-20 сары, ақ түтікшелі гүлдерден тұрады, жемісі тұқымша. Шілде айларында гүлдеп, қыркүйек айларында өсіп-пісіп жетіледі. Тамыры өте тереңге бойлап өсетін, қуатты жуан, ұзын, жан-жағына жанама тамырлар шығарады. Біздің сұр түсті боз топырақта өскен жіңішке жапырақты эхинацеяның тамыры 1-ші жылы – 40-55 см, 2-ші жылы – 95-68 см, 3-ші жылы – 98-105 см тереңдікке дейін өседі.

Жанама бұтақтары онша көп емес, жапырақтары ұзынша, өте түкті, ақшыл, сұр, жасыл түсті, ал түпкі бұтақшалары қоңыр-қызғыш түсті. Жанама бұтақшалары 15-30⁰ орналасады. Орта тұста жанама бұтақшалары көп болады.

Жапырақтары түкті, ұзын-жіңішке болып келеді. Ені – 4,5-5,5 см, ұзындығы – 8,0-17,0 см. Жапырақтың астыңғы жағы 5 қатарлы жүйкеленген. Бұтақтың астыңғы жағынан жоғарға қарай жапырақтар саны азайып, ені мен ұзындығы қысқара береді, жоғарғы жағында жіңішкеріп, үшкірленген кішкене жапырақша болып қалады. Гүлі әр бұтақшада 3-5-1 дана гүл шоғыры болады. Шақталмаған, ұзын бұтақта гүлшоғыры майда, түсі қызыл, ені – 12 см, диаметрі – 7-4 см болады (1 сурет).



Сурет 1 - Жіңішке жапырақты эхинацеяның гүлдеу кезеңі

Ұрығы жартылай шар тәрізді, тікенді, қатты, қанық қоңыр түсті, үш қатарлы, ұрықтың қауашағындағы жапырақтары ланцет түрінде, әр қатарда 10-18 дана, ұрық үстіндегі үшкірлі үсті-үстіне орналасқан, түктер қаптаған, ұзындығы – 0,8-1,6 см, ені – 0,2-0,4 см.

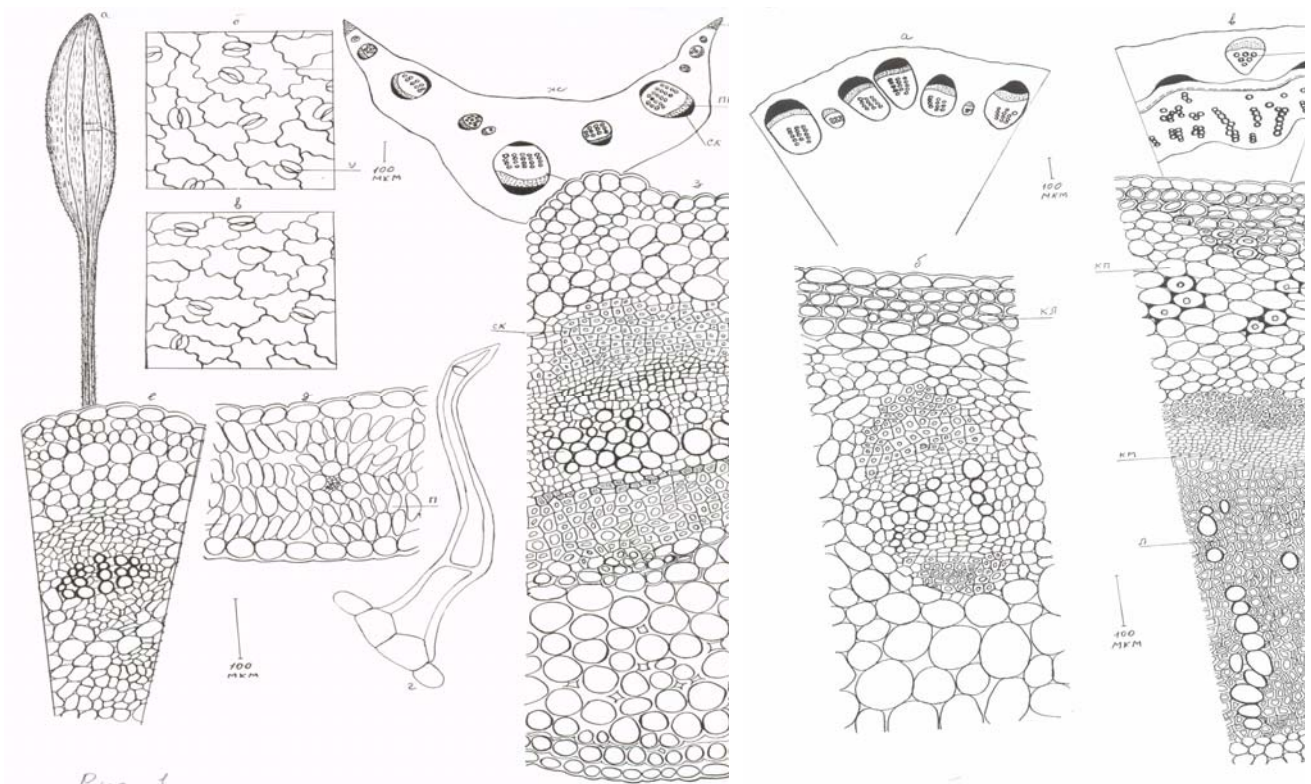
Гүлдеп болған соң ұрық қауашағы өте тығыз ұрықтарға толы, сыртынан қатты тікенекті қауашақпен қоршалған, ашық қоңыр түсті. Ұрығы жіңішке тілше тәрізді, үстінде 2-3 тілшелерден, 10-20-дай ортасында өте тығыз көп орналасады. Әр шұңқыршада бір-бірден ұрықтар орналасқан, ені – 0,4-0,3 мм, ұзындығы – 4,5-5 мм.

Тозаңы ашық-сары түсті. Ұрығы төрт түрлі, сұр-қоңыр түсті. Ұзындығы – 5-6 мм, жоғарғы жағы енділеу, төмен қарай еңсіз болып келеді, 1000 дәннің салмағы – 4,0 г.

Өз отанында шілде айында гүлдейді, ал бізде, Шымкентте маусым айының басынан тамыз айына дейін гүлдейді, қыркүйек, қазан айларында ұрығы пісіп-жетіледі.

Күнгірт эхинацея Қазақстанда зерттелген бірінші рет. Жапырақ жалпақтығы 12 см, ұзындығы 2 см, көлденеңі – 15 см сағақта орналасқан. Жапырақтың негізі созыңқы, әлсіз қырлы болып келеді. Жүйкеленуі қауырсын қанатты. Жіпшелері жан-жаққа шашыраңқы. 3 жіпше жүйкесі көзге көрініп тұр: 1 – бастысы және 2 бүйірлік ірісі бір бірімен параллельді орналасқан, салбырап көп жасушалы түктермен байланысып 2 жасушалы аяққа орналасқан (2 сурет а, б). Жоғарғы эпидерманың жасушалары жіңішке сала-сала, изодиаметрикалық болып, иректелген қабырғалардан тұрады. Көлденең кесіндісінде жоғары (30,5 мкм) (2 сурет). Лептесіктерінің саны көп болады, аномициттік, гемепарациттігі сирек, дөңгелек сәл сопақша болып келеді, ұзындығы 34 дм.км. көлденеңі 21 мкм. Эпидерманың төменгі жасушалары майдалау, бірақ қалың (37,9 мкм) болып, сала-сала және қабырғалары қатпарланып тұрады (2 сурет б). Лептесіктері сопақша, майда, жоғарғы эпидермамен салыстырғанда, аномоцитті, сирек гемипарацитті, батып кетпеген болады. Жапырақ мезофиллі изолатералды – қоршалған 2 қатар жасушалармен жоғарғы бетінен және 1-2 төменгі жағынан қоршалған. Бағаналы жасушалар борпылдақ болып орналасқан (2 сурет д). Жапырақтың ірі талшықтары жоғарғы жағынан аздаған шығыңқы келіп, ал төменгі жағынан одан да артығырақ

болады. Өткізгіш шоқтары коллатералды, бірақ шелденбеген, олар 3-4 тізбек тамырлардан және флоэмадан тұрады. Олардың үстінде және астында жүретін паренхима болады. Майда тамырлар да паренхимамен қоршалған (2-сурет е). Жапырақтың негізгі түрі көлденең кесіндіде орақ тәріздес болып 1- алғашқы 2- бүйірлік және 8-9 майда тамырлармен қосылып паренхимамен қоршалып тұрады. Оларда 20-30 ірі тамыр және 10-15 майда тамыр болады. Флоэманың саны көп болмайды. Жапырақ қанатшасы колленхима жасушалар тобынан тұрады (2 сурет ж.з). Сабақтың жоғарғы бөлігі жұмсақ, шөп тәріздес бір қатарлы хлорофиллді эпидермадан тұрады. Қабықтың сыртқы 4-5 қабаты да хлорофиллді. Сабақтың негізі паренхималы боп келеді. Өткізгіш системасы коллатералдық шоқтардан тұрады. Периметрлері бойынша бір орамда әр түрлі шамадағы 25-30 шоғыр болады. Олар 10-15 тамырдан және талшықтанған мардымсыз флоэмадан тұрады, шоғырдың сыртын да склеренхималар қаптап тұрады (3 сурет а.б). Сабақта эпидерма және алғашқы қабық сақталады. Эпидерманың төменгі жағында 2-3 қатар колленхима жасушалары болады. Қабықшада секреторлық каналдар орналасқан. Кей кездерде қабықтың кішірек өткізгіш шоғырлары кездеседі, олар тамырлардан, флоэма және перициклді талшықтардан тұрады. Бұл жағдайларды С.Р. Metcalfe, L. Chalk (1950) еңбектерінен көруге болады [8]. Флоэманың үстінгі жағында негізгі шоғырлар және перициклді талшықтар орналасқан. Ағаштың дөңгелек діңі, ірі тізбекті болып орналасқан тамырларды, либриформды, вазирталықта ағаш паренхимасын құрайды. Радикалдық сәулелер бірқатарлы болады (3 сурет. в, г). Өзектерінің қабырғасы қалың болып 5-6 қырлы жасушалардан тұрады. Кіндік тамыр жоғарғы жағы жуандаған, төменге қарай аздаған бүйірлік жанама тамырлардан тұрады. Көпжылдық тамырлар қабықпен жабылған. Қабықта ірі каналдар орналасқан, олардың ішінде эпидермалды жасушалар бар. Олардың айналасы түсі қара сұйықтық заттар құрайды. Екі жылдық тамырдың ксилемасы айнала майда тамырлармен және паренхима мен шырынды каналдардан түзілген.



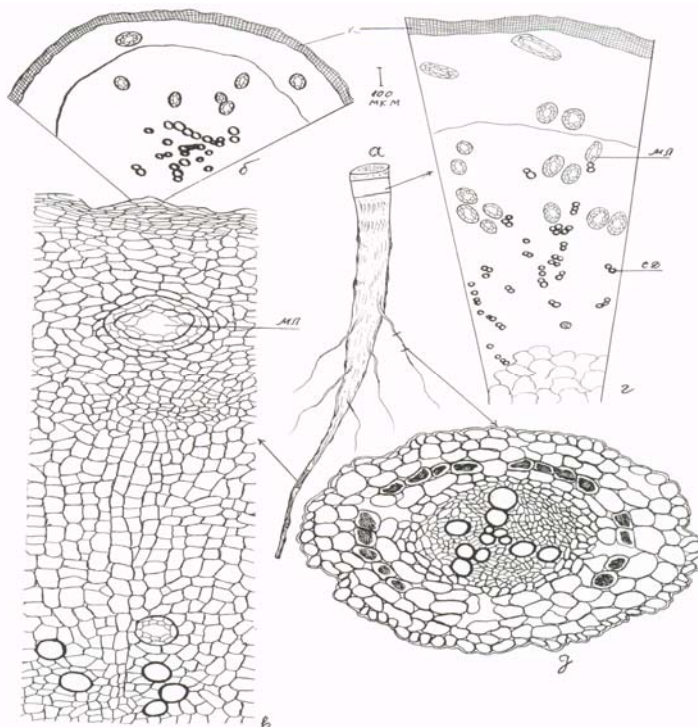
а-сыртқы көрінісі; б- жоғарғы эпидерма;
в- төменгі эпидерма; г-трихома; д- жапырақ тақтасының
көлденең кесіндісі; е-негізгі жүйке; ж- жапырақ негізгі
тақтасының үлгісі.

а,б –жоғарғысы; в,г – негізгі.

**Сурет 2 – *E. angustifolia* L. жапырағының
анатомиялық құрылысы**

**Сурет 3 - Сабақтағы ұлпаның орналасу
үлгісі**

Радиалдық сәулелер көрінбейді (4 сурет). Бүйірлік жанама тамырларда қабық, сүтті каналдардан, орталықтағы тамырлардан және көптеген паренхимадан тұрады (4 сурет). Майда жіпше тамырлар 4 қатарлы ірі жасушадан және ортадағы майда топ тамырлардан тұрады. Тамыр жүйесінің құрылымы, қоректік заттар мен сүтті шырындарды жинауға арналған, бұл паренхималық және каналдармен қамтамасыз етеді.



а-сыртқы көрінісі; б,в – тамырдың төменгі бөлігі; г- негізгі бөлігі; д- жіпше тамырлар
 В-талшықтар, К-өзегінің құрылысы, КЛ-колленхима, КПП- қабықтық паренхима,
 Л-либриформ. СК- шырынды каналдар, ӨШ- өткізгіш шоқ, Т- түтікше, СК-склеренхима

Сурет 4 - Echinacea angustifolia L. тамырының анатомиялық құрылысы

Сонымен қорға келе жіңішке жапырақты эхинацея дәрілік өсімдігі Оңтүстік Қазақстан аймағында жақсы өседі. Оны күңгірт түсті эхинацея сияқты шаруашылыққа енгізуге болады.

Әдебиеттер:

- 1 Досқалиев Ж.А. *Итоги деятельности органов и организаций здравоохранения в 2002 году и задачи на 2003 год //Фармация Казахстана.- 2003.- № 3. - С.3- 6*
- 2 Серебряков И.Г. *Морфология вегетативных органов высших растений.* – М.: Советская наука.- 1952. 391 с.
- 3 Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. *Атлас по описательной морфологии высших растений. Цветок.* –Л.: Наука.-1975.–352 с.
- 4 Федоров Ал. А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. *Атлас по описательной морфологии высших растений. Соцветие.* –Л.: Наука.- 1979.- 294 с.
- 5 Прозина М.Н. *Ботаническая микротехника.* - М.: Высшая школа.- 1960. – 206 с.
- 6 Флора СССР. - М., Л.: Изд-во АН СССР.- 1958.- Т. 23. - 755 с.
- 7 Баймухамбетов М.А. *Целебные растения.* – Шымкент. 1995. С. 63 – 183.
- 8 Metcalce C.R., Chalk L. *Anatomy of dicotyledons.-Oxford.-1950.-№2.- P.782-804*

Резюме

Впервые в условиях Южного Казахстана проведены морфологические и анатомические исследования эхинацеи узколистной.

Summary

For the first time in conditions of Southern Kazakhstan carried out morphological and anatomic researches of two kinds Echinacea angustifolia L.