

отримати 19 інбредних ліній які будуть використані в дослідженнях з видом.

Останнім часом значно ширше і не безуспішно при роботі з лікарськими рослинами застосовуються генетичні методи. В нашій роботі планується також апробація таких методів впродовж наступних років досліджень.

**Висновки.** Визначено основні ознаки в селекційному процесі з мареною красильною Попередньо розроблена схема селекційного процесу, яка включає розсадники: вихідного матеріалу, селекційний, контрольний першого та другого років випробування, інбредних ліній, попереднього та конкурсного випробування.

За результатами дослідження проведених впродовж 2010-2012 рр. виділено 5 зразків марени красильної, які за рядом ознак переважають інші. Це зразки: R-2, R-3, R-21, що вирізнялись за 2 ознаками; R-5, який мав кращі показники за 3 ознаками та R-12, який переважав інші зразки за комплексом ознак: інтенсивність наростання зеленої маси, урожайність сировини, вміст діючих речовин, скоростиглість, посухостійкість та резистентність до шкідливих комах-фітофагів.

Подальша робота з мареною красильною потребує подальшого доопрацювання селекційних методів, які б забезпечили отримання нових цінних зразків, що будуть використані при створенні високопродуктивного сорту з підвищеним вмістом антраглікозидів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України. (медичне та ресурсне значення). - К.: Фітосоціоцентр, 2005.- 324с.
2. Кондратенко Л. М. Биология цветения и селекционное улучшение марены красильной в условиях Лесостепи Украины. Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – М., 1970. – 30 с.
3. Основы сортоводно-семенного дела по лекарственным культурам: Сб. науч. тр. ВИЛАР. -М., 1959. -280с.
4. Порада О.А. Методика формування та ведення колекцій лікарських рослин. – Полтава: ПП ПДАА, 2007.– 50 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.– М.: Колос.1985.–336 с

УДК 632: 633.88

### ПОШИРЕННЯ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

*ГЛУЩЕНКО Л.А. - к.б.н., Дослідна станція лікарських рослин Інституту сільсько-го господарства Північного Сходу НААН України*

**Постановка проблеми.** Хвора рослина – своєрідна біологічна система, в рамках якої відбувається ріст і розвиток двох організмів – рослини і патогену. Співіснування рослини і патогену базується на особливих взаємовідносинах, у яких провідна роль належить патогену – збуднику захворювання. Перебуваючи в організмі рослини патогенний організм порушує нормальний процес життєдіяльності

не лише за рахунок руйнування клітин і поглинання поживних речовин, а й за рахунок постійної дії на клітини рослини продуктами свого обміну речовин.

Кожній групі патогенів притаманні свої характерні способи впливу на рослини, а це в свою чергу, визначає характер порушення процесів життєдіяльності. Найбільш небезпечними патологічними процесами в організмі рослин тоді, коли продукцією рослинницької галузі є хімічні сполуки, які продукує рослина [1].

**Стан вивчення проблеми.** Вирощування лікарських рослин, для одержання сировини для випуску лікувальних і профілактичних препаратів для потреб гуманної і ветеринарної медицини, одна з традиційних галузей рослинництва України. Асортимент рослин, що вирощуються з лікувальною метою нараховує близько 120 видів, з яких традиційними культурами, які займають значні за обсягом площі, є близько 20, це переважно види родин Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae [2]. Площі зайняті під лікарськими культурами і зокрема під крупнотонажними значною мірою залежать від особливостей ринку та попиту на сировину. В останні роки лише під три культури *Echinacea purpurea* (L.) Moench, *Mentha piperita* L. і *Matricaria chamomilla* Sev *recutita* L. відводиться від 1500 га до 3000 га, а під *Silybum marianum* L. Gaerth. від 2500 га. Площі зайняті лікарськими культурами і асортимент культивованих рослин, що використовуються з лікувальною метою, продовжують стрімко зростати. Екологічна безпека сільськогосподарського виробництва вимагає здійснювати фітопатологічний моніторинг, визначати видовий склад патогенів їх поширеність та встановлювати шкідливість захворювань для лікарських культур з подальшою розробкою систем захисту.

**Завдання і методика досліджень.** Завданням роботи було встановлення видового складу патогенів культивованих лікарських видів, їх поширеність та оцінити шкоду і розміри втрат урожаю, спричинених ними.

Дослідження виконані у полях Дослідної станції лікарських рослин ІСГПС НААН та спеціалізованих господарствах різних форм власності. Об'єктом для досліджень були лікарські рослини і шкідливі організми пов'язані з ними трофічними ланцюгами.

Вивчення видового складу збудників хвороб проводилося шляхом систематичних спостережень методом візуального огляду. Облік ураження та інтенсивність розвитку хвороби здійснювалися згідно загальноприйнятих у сільськогосподарській фітопатології [3]. Встановлення видової належності збудників хвороб проводилося за визначниками [4,5]. Для оцінки розповсюдженості патогенів у деяких регіонах України використовували математичні моделі [6].

**Результати досліджень.** Однією із вагомих причин недобору значної частини урожаю лікарської рослинної сировини є патології рослин. Лікарські культури вражають захворювання, збудники яких належать до різноманітних систематичних груп мікроорганізмів. Серед домінуючих захворювань лікарських рослин в Україні виділені п'ять типів найбільш шкідливих: плямистості листя, кореневі гнилі, борошністі роси, іржі і вірусні захворювання.

Плямистості викликають мікроміцети родів *Cercospora*, *Septoria*, *Phyllosticta*, *Colletotrichum*, *Ramularia*, *Peronospora* і складають близько 30% захворювань, які щорічно виявляються на посівах лікарських рослин. Урожай трави через пошкодження і передчасне обсіпання ураженого листя *Origanum vulgare* L., *Digitalis lanata* Ehrh., *Atropa belladonna* L., *Mentha piperita* L., *Galega officinalis* L. знижується на 25-60%, а коренів *Inula helenium* L., *Althaea officinalis*

L., *Valeriana officinalis* L. на 25-30%.

Найчастіше плямистості лікарських рослин викликають гриби із родів *Cercospora*, *Septoria*, *Phyllosticta*, *Colletotrichum*, *Ramularia*, *Peronospora*, *Macrosporium*, *Alternaria*, *Phytophthora* та інших. Симптоми захворювань різноманітні і характерні для кожного конкретного збудника.

Важливою групою захворювань як за поширенням так і за економічною значимістю є кореневі гнилі, які фіксуються на переважній більшості лікарських рослин у залежності від фаз розвитку рослин, джерела, часу і способу ураження. Із уражених органів були виділені гриби, що належать до родів *Fusarium*, *Phytophthora*, *Alternaria*, *Helminthosporium*. Захворювання протікає по типу в'янення, кільцевої, м'якої чи чорної гнилі. Джерелом ураження рослин є уражені рослинні залишки, ґрунтова інфекція і насіння. Дослідження показали, що середній рівень інфікованості насіння ефіроолійних культур родини *Lamiaceae* (*Mentha piperita*, *Melissa officinalis* L., *Origanum vulgare* L. та інших.) спорами грибів варіює в межах 3-10 %, на насінні культур родини *Fabaceae* (*Astragalus dasyanthus* Pall., *Galega officinalis* L., *Ononis arvensis* L. тощо.) – від 30 до 50%, а на насінні лікарських культур родини *Asteraceae* (*Silybum marianum*., *Echinacea purpurea* та інших) до 90%.

Група борошнисторосяних захворювань, які спричиняються грибів порядку *Erysiphales*, уражає до 30% культивованих в Україні видів лікарських рослин. Паразитують переважно мікроміцети родів *Erysiphe*, *Sphaerotheca*. У складі найбільш шкідливих захворювань борошнисті роси складають близько 15%.

За чутливістю до борошнисторосяних патогенів лікарські рослини можна об'єднати у три групи: сильно, середньо та слабо чутливі до ураження. До сильно чутливих ми відносимо ті, які уражаються щорічно на 100% у сильному ступені. До таких культур належать: *Astragalus dasyanthus* Pall., *Astragalus falcatus* Lam., *Inula heleniym* L., *Calendula officinalis* L., *Mentha piperita* и *Ononis arvensis* L. До середньо чутливих – ті види рослин, у яких розвиток борошнистої роси залежить від умов навколишнього середовища, зокрема температури і вологості повітря. На посівах *Valeriana officinalis* L., *Erysimum cheiranthoides* L. *Trigonella foenum-graecum* L., *Rosa canina* L. захворювання виявляється у 20% рослин при зниженій температурі повітря, а в суху і жарку погоду поширення хвороби сягає 100%.

Іржу лікарських рослин викликають грибні збудники що належать до родів *Russinia*, *Uromyces*, *Coleosporium*, *Phragmidium* і мають вигляд дрібних оранжевих або бурих пустул грибів, з яких при розтріскуванні висіваються численні спори. Уражаються іржастими грибами посіви *Mentha piperita*, *Valeriana officinalis*, *Rosa canina*, *Astragalus dasyanthus*, *Inula heleniym*, *Althaea officinalis* L., *Leonurus villosus* Desf.ex D'Urv. та інші. Іржастими грибами уражуються переважно багаторічні рослини, тому що на плантаціях із року в рік відбувається накопичення інфекції, яка виливається у розвиток захворювання у сильному ступені і поширення хвороби.

Яскраво виражені симптоми захворювань, які викликані фітопатогенами вірусної природи, спостерігаються на третині культивованих лікарських рослин. Масового розвитку вірози набули в останнє десятиліття на посівах *Plantago major* L., *Echinacea purpurea*, *Mentha piperita*, *Valeriana officinalis*, *Ammi visnaga* (L.) Lam. та інших. Поширеність захворювання залежить від наявності резерватора і переносника інфекції температурного режиму протягом вегетації рослин

та інших чинників зовнішнього середовища. Ураженість вірусами коливається в межах від 10 до 70%.

Ознаки мікоплазмової жовтухи зустрічаються щорічно поодинокі на рослинах *Digitalis purpurea* L. и *D. lanata* Ehrh., *Polemonium caeruleum* L., *Valeriana officinalis* та деяких інших.

Шкідливість захворювань лікарських рослин досить значна і складається із втрат урожаю сировини, насіння, зниження вмісту біологічно-активних речовин, зниження якості лікарської рослинної сировини, а нерідко і повної загибелі посівів. Втрати урожаю від борошнисторосяних грибів складають від 30 до 50%, за рахунок зниження якості продукції, як за рахунок зміни хімічного складу: зниження вмісту полісахаридів, ефірної олії, флавоноїдів і інших біологічно-активних сполук, так і за рахунок втрати товарного вигляду сировини і набуття неприємного запаху.

Уражені плямистостями і іржастими грибами листя вкриваються численними плямами і пустулами гриба, засихають, передчасно масово опадають, що призводить до втрат від 25 до 60% урожаю надземної маси і до 25-35% підземних органів. Втрата урожаю підземних органів спричиняється за рахунок зниження відтоку пластичних речовин із уражених органів в період формування урожаю.

Кореневі гнилі викликають загибель сходів і дорослих рослин, негативно впливають на загальний стан рослин, що відображається на перевимівлі уражених хворобою багаторічників, погіршує якість сировини тих видів, у яких сировиною є підземні органи – кореневища та корені: *Althea officinalis*, *Valeriana officinalis*, *Echinacea purpurea*, *Inula helenium*, *Scutellaria baicalensis* Georgi. та інші.

Наявність часточок вірусу у лікарській рослинній сировині виключає можливість його використання у свіжому вигляді і потребує глибокої технологічної переробки.

Багаторічні дослідження проведені у спеціалізованих господарствах України показують, що поширення захворювань тісно пов'язане з ґрунтово-кліматичними умовами, так зокрема для західних областей з більш вологим кліматом характерні іржасті захворювання, плямистості, пероноспорози. Борошнисторосяні гриби, фузаріозне в'янення прогресують у центральних і східних областях, для яких характерним є більш посушливий клімат.

При плануванні захисних заходів спеціалістами господарств враховуються ґрунтово-кліматичні умови, біологічні особливості збудників захворювань і лікарських рослин. Для уникнення втрат лікарської рослинної сировини ефективними є: передпосівна обробка насіння хімічними, біологічними препаратами і регуляторами росту рослин; профілактична і викорінююча обробка посівів лікарських рослин при появі перших ознак захворювань.

Враховуючи вимоги екологічної безпеки навколишнього середовища, перевага надається біологічним методам захисту, організаційно-господарським і агротехнічним заходам, провадженню у виробництво імунних і екологічно пластичних сортів та популяцій лікарських рослин.

**Висновки та пропозиції.** Однією із вагомих причин недобору значної частини урожаю лікарської рослинної сировини є патології рослин, втрати від яких можуть досягати 25-60% надземної маси рослин і 25-35% підземних органів.

Лікарські культури вражають захворювання, збудники яких належать до різноманітних систематичних груп мікроорганізмів: грибів, бактерій, вірусів.

Симптоми захворювань різноманітні і характерні для кожного конкретного збудника. Серед домінуючих захворювань лікарських рослин виділені п'ять типів найбільш шкідливих: плямистості листя, кореневі гнилі, борошнисті роси, іржі і вірусні захворювання.

Поширення захворювань тісно пов'язане з біологічними особливостями лікарських рослин, ґрунтово-кліматичними умовами, організаційно-господарськими і агротехнічними заходами вирощування лікарських культур.

**Перспектива подальших досліджень.** Сучасний стан ринку фітопрепаратів та розвиток фармацевтичної промисловості вимагає постійної кропіткої роботи з розширення асортименту і площ під посівами лікарських культур. Для забезпечення екологічної безпеки навколишнього середовища і підвищення якості продукції лікарського рослинництва перевага повинна надаватися біологічним методам захисту, організаційно-господарським і агротехнічним заходам, впровадженню у виробництво імунних і екологічно пластичних сортів та популяцій лікарських рослин.

Вирішення проблем пов'язаних з підвищенням якості сировини, насіння і садивного матеріалу лікарських культур, екологічної безпеки лікарського рослинництва складає програму подальших наукових досліджень.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Попкова К.В. Общая фитопатология/ К.В. Попкова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 399 с.
2. Державна фармакопея України : 1-е видання, Доповнення 2. – Харків, 2008. – 620 с.
3. Омелюта В.П. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур/ В.П. Омелюта. – Київ.: Урожай, 1986. – 293с.
4. Семенова А. Я. Определитель паразитарных грибов на плодах и семенах культурных растений / А. Я. Семенова, Л.П. Абрамова, И.К. Хрякова. – Л.: Колос, 1980. – 302с.: ил.
5. Практикум із загальної вірусології/ За ред. А.Л. Бойка.– К.: Видавничий центр «Київський університет»,2000.–269 с.
6. Дем'яненко Ф.П. Використання математичних моделей для оцінки розповсюдженості фітовірусів в деяких регіонах України / Ф.П. Дем'яненко, І.Г. Будзанівська, В.П. Поліщук, О.Л.Головенько. –К.: Фітоцентр, 1998.– С.79.