

ПОЛТАВСЬКА ПРОПИСКА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОЇ АМЕРИКАНКИ

Саме так, імуномодулюючою американкою в усьому світі називають ехінацею - багаторічну рослину з родини айстрових, яка в природному стані росте в США, Канаді та Мексиці. Та і поза своїм ареалом вона стає все більш відомою, ніж у себе на батьківщині.

Це сповна стосується і України. Із багатьох її видів як лікарську, кормову, медоносну та декоративну культуру в нас використовують ехінацею пурпурову, білу та вузьколисту. Однак домінуючим видом є ехінацея пурпурова - вона найпоширеніша і найповніше вивчена.

Інтродукція її в Україну почалася у 1945 - 1946 роках на дослідній станції лікарських рослин, що в с. Березоточа під Лубнами. Було розроблено технологію вирощування, розгорнуто селекційно-наслідницьку роботу, наслідком якої стало виведення першого в СНД сорту Принцеса. Почалося також вивчення її лікувальних властивостей. Популярність цієї рослини зросла після Чорнобильської катастрофи, коли розширилися роботи з пошуку та створення імуномодулюючих препаратів. Нині ця культура вирощується практично в усіх областях України. Однак провідне місце серед них все-таки займає Полтавщина.

Це сталося завдяки тому, що до її всебічного вивчення залучилися науковці Полтавської державної академії, інституту свинарства УА-АН, Української медичної стоматологічної академії, НВП "Фітоком" та сільськогосподарського кооперативу "Радянський". Деякі з отриманих і узагальнених даних наводимо у цій публікації.

У перший рік вегетації у відкритому ґрунті практично всі рослини ехінацеї пурпурової перебувають у стадії розетки. Лише на другий рік життя вони вступають в репродуктивний період. При цьому кожна рослина формує від 0,34 до 1,68 г плодів. На третій рік вегетації насіннева продуктивність підвищується до 4,6 г з однієї рослини, при масі 1000 шт. 3,20-3,78 г.

Інтенсивне плодоутворення пов'язується з тривалістю цвітіння ехінацеї, залежно від кліматичних

умов воно триває від 1 до 2,5 місяця. Нектарна продуктивність у лісостеповій зоні становить від 23 до 58 кг/га. Пилкова продуктивність - від 40 до 123 кг. Отже, це цінний літньо-осінній медонос.

Нами встановлено, що насіння ехі-

грунту не вдається отримати дружних сходів.

Особливістю насіння ехінацеї пурпурової на відміну від інших видів є здатність проростати відразу ж після збирання. Енергія проростання знижується на 6-17% уже після року зберігання насіння, а найістотніше - після трьох років - на 25-35%. У плодів четвертого року збирання ці показники становлять 37-38%. А через п'ять років насіння практично не проростає.

Стосовно стійкості до шкідників та хвороб - ехінацея належить до стійких видів. Хоча шкоду можуть заподіяти цикадки (перенесення вірусних захворювань), попелиця, личинки хруща, сірий буряковий довгоносик, гусениці лугового метелика та совки-гами.

Ехінацею пурпурову може вразити справжня борошниста роса, мікоплазмозна жовтуха, коренева і плямиста гнилі та вірусні захворювання листків. У залежності від загущеності пошкоджується від 10 до 60% рослин. Вірусна мозаїка негативно впливає на формування репродуктивних органів, а отже, на насінневу продуктивність.

Щодо сортів ехінацеї пурпурової, то в Україні, крім зга-

даного сорту Принцеса виведені такі сорти, як Інна, Вітаверна та Поліська красуна. Нами створений сорт Зірка Миколи Вавилова, який у 2005 році визначений перспективним для використання в Україні. З усіх згаданих сортів він найбільше відповідає вимогам фармацевти, передусім за накопиченням у сировині гідроксикоричних кислот. Насінництвом цього сорту займається сільськогосподарський кооператив "Радянський" у Кобеляцькому районі Полтавської області.

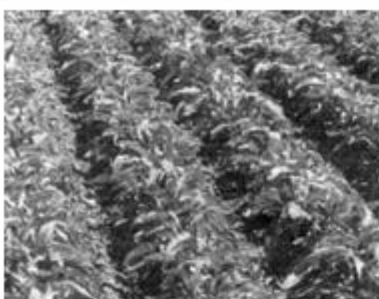
Що стосується ехінацеї білої, то, за нашими дослідженнями, вона переважає ехінацею пурпурову за посухостійкістю. Іншою вагомою перевагою цього виду є формування м'ясистого з вертикальним потовщенням кореневища, яке легко викопується, швидко відмивається, що робить ехінацею білу



С.Поспелов та В.Самородов за оцінкою перспективного зразка ехінацеї білої

нацеї пурпурової за своєю масою займає проміжне місце між ехінацеєю білою та вузьколистою. Це залежить від багатьох факторів, у тому числі й від місця розміщення суцвіть на рослині. Плоди центральних і бокових стебел 1-го порядку найрозвиненіші. У них вища маса, більша виповненість, висока енергія проростання та схожість. Так, якщо схожість насіння зібраного з центральних пагонів становить 91%, то з бокових 1-го порядку - 86%, 2-го порядку - 77%.

Особливістю насіння ехінацеї пурпурової є наявність потужної водонесної паренхіми. Саме вона забезпечує швидке поглинання й тривале утримання вологи. Так, за 12 годин пророщування поглинається 114% води від маси плоду, за добу - 135%, а за дві доби - 157%. Ось чому при запізненні з сівбою чи різкому пересиханні



Загальний вигляд плантацій ехінацеї пурпурої в СВК "Радянський" Кобеляцького р-ну

економічно вигіднішим видом, сприяючи швидкому розширенню посівів.

Цвітіння цього виду починається раніше, воно менш розтягнуте. Характерним є також високий вміст у пиляках крупного пилку білого кольору (у інших видів пилки жовтого кольору). Ця особливість виділяє цей вид як перспективний пергонос. Маса 1000 шт. насіння коливається від 3,49 до 8,22 г й може досягати 10 й навіть 12 г.

Особливістю ехінацеї блідої є низька польова схожість насіння - 14-23%. Рекомендується стратифікувати плоди цього виду протягом 60 днів, що значно підвищує енергію проростання та схожість. Вона стійкіша до хвороб та шкідників, ніж ехінацея пурпура.

Зібрана авторами цієї статті колекція ехінацеї блідої дозволила виділити найбільш цікаві та типові її зразки. Саме з неї була сформована популяція, з якої був виведений перший у світі сорт ехінацеї блідої - Красуна прерій, який з 2005 року занесено до Державного реєстру сортів України.

Що стосується третього виду - ехінацеї вузьколистої, то наші багаторічні спостереження не виявили жодного випадку вимерзання та пошкодження цих рослин шкідниками і хворобами. За продуктивністю ехінацея вузьколиста значно поступається іншим видам, але у світовій медицині саме вона входить до більшості лікарських засобів. Тому її плантаційне культивування на Полтавщині - найбільш нагальна справа. Але при цьому слід врахувати деякі особливості. Адже свіжозібране насіння цього виду практично не проростає й лише 100-денна стратифікація при температурі + 4-5°C виводить його зі стану спокою.

Отже, в Україні детально вивчено три види ехінацеї, що дає змогу використовувати їх для створення

нових сортів цієї цінної культури з метою забезпечення стабільної сировинної бази для виготовлення лікарських препаратів імуномодулюючої дії.

За нашими спостереженнями, кращими строками сіви ехінацеї є ранньовесняні, але при забезпеченості вологою хороші сходи можна одержати і при літніх строках. Що стосується норм висіву, то оптимальною, при ширині міжрядь 45 см, є 10-12 кг/га насіння, за лабораторної схожості 75-82%. Підвищити посівні якості свіжозібраного насіннєвого матеріалу можна шляхом витримання при температурі +4-+5°C.

Сходи ехінацеї з'являються через 12-15, а іноді й через 30 днів після висівання. Тому важливо в цей період забезпечити знищення бур'янів. При розміщенні виробничих посівів необхідно уникати такого попередника як цукрові буряки (можливе пошкодження сходів довгоносию), сусідства з лісосмугами (резерват хруща), посівами ромашки (резерват лугового метелика), заростями осоту (резерват довгоносики). Виявлено високу ефективність внесення під основний обробіток повного мінерального живлення та прикореневого внесення нітроамофоски рано навесні.

По високому агрофону уже в перший рік можна отримати 25-30 ц/га сирих коренів з коренями; урожай сухої трави - 15-20 ц/га. У ехінацеї 2-го року вегетації ці показники становлять відповідно 50-60 та 40-50 ц/га.

Імуностимулюючий ефект ехінацеї пов'язують із вмістом полісахаридів, вміст яких у коренях набагато вищий, ніж у надземній масі.

Імуностимулюючою дією характеризуються також водорозчинні полісахариди, передусім - полісахарид ехінацин-Б, який сприяє швидкому гоєнню ран. Механізм їх дії зумовлюється збільшенням кількості фагоцитів у селезінці та кістковому мозку. Очевидно цим пояснюється радіопротекторний ефект препаратів із ехінацеї та їх протипухлинна дія.

У надземних органах ехінацеї виявлено цілий ряд флаваноїдів фенольної природи із спазмолітичною, протизапальною, протиалергічною, протипухлинною та радіопротекторною діями. Ця рослина містить також рутин, який, як відомо, маючи властивості вітаміну Р, знижує крихкість капілярів, норма-

лізує артеріальний тиск.

У коренях та надземній масі виявлено ряд алкалоїдів та сапонінів, бетайн, органічні кислоти. Відомо, що бетайн є ефективним засобом для профілактики і лікування атеросклерозу, а також при захворюваннях печінки. Сапонін, як і полісахариди, також зумовлює імуностимулюючу активність препаратів. Корені та надземні органи містять також ефірну олію, смоли, фітостерини, цикорієву кислоту. У свіжих коренях, наприклад, міститься близько 1,3% ефірної олії, до складу якої входить сесквітерпен та близько 3-х десятків інших біологічно активних сполук. Виявлено протипухлинну дію ефірної олії ехінацеї. Вміст олії в коренях, як і в суцвіттях, не залежить від віку рослини, тоді як в листках найбільше олії нагромаджують трирічні рослини.

У коренях та надземній масі ехінацеї накопичуються солі неорганічних кислот, вільні катіони металів, а також мікро- та макроелементи - зокрема такі важливі, як кобальт і селен. Відомо, що при дефіциті селену збільшується ризик кардіологічних та онкологічних захворювань; при імунодефіциті селен підвищує захисні функції організму. Таким чином, з метою профілактики захворювань, підсилення захисних функцій організму можна використовувати як підземні, так і надземні органи ехінацеї. Це можуть бути навіть салати із молодого листя - в ньому міститься до 300 мг на 100 г аскорбінової кислоти, провітамін А та інші вітаміни; спиртові витяжки, настої, чаї тощо.

Найціннішу сировину забезпечують дворічні рослини з короткими стеблами з великою кількістю листя та суцвіт'я.

Віктор Самородов,
Сергій Поспелов,
доценти
Полтавської державної
аграрної академії



Ехінацея пурпура сорту Зірка Вавилова під час цвітіння