

**МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ**

Хорольський ботанічний сад

Кременецький ботанічний сад

Національний природний парк «Пирятинський»  
Національний природний парк «Нижньосульський»

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка  
Полтавський обласний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді

Полтавська державна аграрна академія  
Хорольський агропромисловий коледж ПДАА

**МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ**

Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського

Рада ботанічних садів та дендропарків України  
Полтавське відділення Українського ботанічного товариства

## **МАТЕРІАЛИ**

Всеукраїнської науково-практичної конференції

# **«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗБАГАЧЕННЯ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ УСТАНОВАХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ»**

*(присвячена 5-річчю заснування Хорольського ботанічного саду)*

4 жовтня 2018 р.

Хорол – 2018

ГОЛОВНІ КОНЦЕПЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ  
ВИДІВ РОДУ *Echinacea* Moench. В УКРАЇНІ

Поспелов С.В., Самородов В.М.

Інтродукція рослин інорайонної флори – актуальне завдання сучасної ботанічної науки. Його значимість підвищується тоді, коли інтродуценти вирізняються поліфункціональністю використання. Саме таким критеріям, як показали наші дослідження, відповідають представники роду Ехінацея (*Echinacea* Moench.), які здебільшого, раніше позиціонувалися лише як лікарські рослини.

**Використання у харчових технологіях.** Унікальний хімічний склад ехінацеї, що поєднує фенольні сполуки (цикорієва кислота, ехінакозид і інші), лектини, полісахариди, алкіламіди, макро- і мікроелементи, дозволяє з успіхом використовувати її в харчових продуктах і дієтичних добавках. Нами були розроблені композиції чаїв на основі трави ехінацеї, куди входили чорний або зелений байховий чай, а також широко вживані харчові та лікарські офіційальні рослини, які були підібрані у певних пропорціях, що забезпечувало не тільки наявність біологічно активних компонентів, а й приємний аромат та присмак. Новизну та оригінальність даного напрямку використання ехінацеї підтверджено патентами України на корисну модель №№ 10752, 10754, 12417, 12418, 12419, 12420, 12421, 12422, 12423, 12424, 12425, 12426, 12427 [1].

Сумісними дослідженнями із науковцями кафедри хімії природних сполук Національного фармацевтичного університету було проведене глибоке фітохімічне вивчення ехінацеї блідої, встановлена фармакологічна активність деяких сполук, що дозволило розробити метод отримання сухого екстракту ехінацеї (патент України на корисну модель № 38728 «Спосіб отримання сухого екстракту кореня ехінацеї блідої») та довести його біологічну активність. В подальшому була розроблена перша в Україні дієтична добавка на основі ехінацеї блідої «Імунозахист» (автори В. С. Кісліченко, Я. В. Дьяконова) [1]. Її випуск вперше розпочатий в 2008 р. в м. Харків.

**Використання у бджільництві.** Встановлено, що на одному гектарі фітоценозів ехінацеї, починаючи з другого року життя рослин можна утримувати від 50 до 100 бджолосімей, що забезпечує гарні медозбори. В умовах заходу України вони коливаються від 75 до 130 кг/га, Лісостепу – 100-200 кг/га, Степу – 150-200 кг/га. Важливо й те, що ехінацеевий мед має імуномодулюючі, радіопротекторні, гастропротекторні та інші лікувальні властивості.

Виведені авторами сорти ехінацеї пурпурової 'Зірка Миколи Вавилова' та ехінацеї білої 'Красуня прерій' різняться за строками цвітіння, що є суттєвою перевагою для бджільництва, адже це дає можливість забезпечити пролонгований взяток за терміном. Більш раннім періодом квітвання характеризується ехінацея біла – вона починає цвітіння на початку червня і воно триває 40-55 діб. Ехінацея пурпурова починає цвісти на початку липня і цей процес триває 60-75 діб. Одна трубчаста квітка цвіте 3-4 доби, а одне суцвіття біля 30 діб. Від зацвітання першого і до кінця цвітіння останнього суцвіття однієї рослини проходить від 70 до 75 діб. При цьому на 10 м<sup>2</sup> фітоценозу можна спостерігати роботу 19-24 бджіл.

Враховуючи біологічні особливості вказаних видів нами розроблено оригінальну технологію створення медоносних фітоценозів, яка включає біологічні та технологічні параметри, а також передбачає комплексне використання реніше створених фітоценозів. Новизна досліджень захищено п'ятьма патентами України [1].

**Використання в тваринництві.** Встановлено, що надземна частина ехінацеї пурпурової може бути ефективною лікувально-кормовою сировиною. Це робить її перспективною добавкою до основного корму для всіх видів тварин, особливо для великої рогатої худоби і свиней, хоч в нашій країні накопичений позитивний досвід її застосування в птахівництві, рибництві і навіть в хутовому звірівництві.

Зоотехнічний аналіз згаданих вище сортів ехінацеї дозволив констатувати, що її надземна маса містить більше 25% сухої речовини, у якій 38% вуглеводних компонентів різного ступеня засвоюваності; вітаміну С 230 мг/100 г зеленої маси, а білка в межах 18,3-20,5%. З огляду на це ехінацею пурпурову віднесено до високобілкових культур. По кількості незамінних амінокислот її білок порівняний з білком гороху, конюшини, вики. Окрім цього, надземна маса багата макро- і мікроелементами, полісахаридами, полі фенолами, особливо гідроксикоричними кислотами.

Встановлено, що в одному кілограмі зеленої маси ехінацею міститься до 0,58-0,65 кормових одиниць, а перетравного протеїну – 72-74 г, що забезпечує 130-132 г перетравного протеїну на одну кормову одиницю замість рекомендованих по нормі 100-120 г. Все це, разом з високою врожайністю надземної маси ехінацеї, забезпечує високий вихід кормових одиниць з гектара.

Новим рівнем досліджень стало вивчення екстрактів ехінацеї. Нами встановлено, що застосування сухого екстракту ехінацеї білої у свинарстві сприяло підвищенню багатоплідності свиноматок на 3,8%-9,8%, достовірному збільшенню середньодобових приростів поросят на 15 %-16%. Більш вагомими результатами були отримані при застосуванні

фітогеніка при напуванні порослят-сисунів без напування свиноматок до їх народження. Отримані результати вказують на перспективність застосування екстракту ехінацеї як кормової добавки у племінному свинарстві.

За даними досліджень, проведеними у Вінницькому національному аграрному університеті д.с.-г.н. Р.А.Чудак та к.с.-г.н. І.М.Сметанською, за додавання до повнораціонного комбікорму перепелам середньої дози екстракту ехінацеї блідої у кількості 12 мг/кг живої маси сприяє підвищенню кількості еритроцитів на 3,3%, ШОЕ на 12%, лужної фосфатази на 4,7% та холестеролу на 3,7% відповідно до контролю, підвищенню продуктивності та якості продукції. Важливим результатом вивчення стала розробка технічних умов «Екстракт ехінацеї блідої» та фітогеніка «Ехінобіоактив» (патент України на корисну модель № 76841). Цей напрям використання ехінацеї дуже перспективний для розвитку органічного тваринництва, яке стрімко набуває розвитку в Україні.

**Використання для гармонізації оточуючого середовища.** В Україні види ехінацеї використовувались в озелененні та паркобудівництві недостатньо. І це при тому, що всі вони добре поповнюють атмосферу киснем, виділяють фітонциди, не містять отруйних речовин.

Вітчизняними ученими виведені сорти ехінацеї пурпурової 'Принцеса', 'Інеса', 'Вітаверна', 'Чарівниця', 'Поліська красуня', 'Зірка Миколи Вавилова', а також сорт ехінацеї блідої 'Красуня прерій'. Їх суцвіття – кошики мають різне забарвлення, від темно-рожевого до червоного і малинового. Крім того, нами відібрані перспективні форми ехінацеї пурпурової з білими суцвіттями, фасційованими стеблами, на яких формуються досить декоративні айстроподібні кошики, а також форма 'Світлана' з повністю махровими суцвіттями.

Всі вони можуть з успіхом використані для різних напрямків фітодизайну: групових насаджень на фоні кущів або голонасінних дерев; декорування галявин, бордюрів, рокаріїв; облямівці доріжок, огорож, берегів ставків. Особливого значення згадані сорти та форми ехінацеї набувають для створення окремих модулів на добре освітлених місцях, а також як компоненти садів безперервного цвітіння. Найбільш вдало вона сприймається з рослинами, у яких квітки і суцвіття мають темно – рожеве, червоне та малинове забарвлення, а саме: айстрою, астильбою, монардою, наперстянкою, флоксами, очитками, чебрецями. Розтягнутий період цвітіння ехінацеї пурпурової (майже 80 днів) дає змогу використовувати її в композиціях із декоративними злаками. Цей стиль отримав назву «Country», а композиції – «персидських килимів».

Останнім часом більшає повідомлень про використання для озеленення виду з жовтими суцвіттями – ехінацеї парадоксальної

(*E. paradoxa* DC.). Він легко схрещується у природі з ехінацеєю пурпуровою і цю його особливість було використано селекціонером Джимом Олтом в Чикагському ботанічному саді, який створив гібридну серію 'Мідоубрайт'. Її сортам притаманна приємна помаранчева гама крайових квіток, і також виразний помаранчевий аромат. Ще більш декоративні сорти на підставі гібридизації зазначених видів вивів підприємець з США Річард Сол. Всі вони об'єднані у сортосерію 'Біг Скай'. Кожний з таких сортів отримав свою назву у відповідності до кольору, притаманному небу у різний час доби: 'Санрайз', 'Сансет', 'Сандаун', 'Твайлайт', 'Афте Міднайт', 'Саммер Скай' і, навіть, 'Харвест Мун'. Деякі з цих сортів інтродуковані в Україну і проходять вивчення.

Таким чином, в останні роки значно розширюються межі використання представників роду Ехінацея, що надає перспективності подальшим дослідженням.

### Література:

1. Эхинацея в Украине. Библиографический указатель. 1915-2012. / Сост.: В. Н. Самородов, С. В. Поспелов, науч. ред. В. Н. Самородов. – Полтава: Дивосвіт, 2013. – 288 с.