



ЗАДОРОЖНА

Ірина Станіславівна,

канд. с.-г. наук, старш. наук. співроб.
лабораторії наукового забезпечення
трансферу інновацій та
інтелектуальної власності Інституту
кормів та сільського господарства
Поділля НААН
(м. Вінниця)

З ІСТОРІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

У статті висвітлено сторінки з історії дослідження малопоширених кормових культур в Україні.

В статтє отражены страницы истории исследований малораспространенных кормовых культур в Украине.

The pages from the history of research of fodder crops that are not widely spread in Ukraine are considered in the article.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Створення міцної кормової бази є пріоритетним завданням сільського господарства України. Одним із шляхів його вирішення був і залишається на сьогодні пошук нових нетрадиційних джерел рослинної сировини, здатних не тільки конкурувати з існуючими кормовими культурами, але і значно перевищувати їх по біоекологічній стійкості та господарсько-цінним показникам.

Виклад основного матеріалу. Важливу роль у пошуку нових видів кормових рослин, більш врожайних, з високим вмістом білка, здатних за короткий період вегетації сформувати потужну біомасу, протидіяти впливові несприятливих зовнішніх екологічних факторів, відіграє інтродукція – наука, що виникла на стику біологічних і сільськогосподарських наук. Інтродукційні дослідження по виявленню перспективних рослин ведуться і сьогодні, оскільки рослинний світ налічує біля півмільйона видів, а у культурі представлений лише невеликою їх часткою [1, с. 3] .

Започатковані вони були ще у 1932–1940 рр. в Українському науково-

дослідному інституті кормів (нині Полтавський ІАПВ НААН), де крім зразків культурних трав, з метою розширення та покращання кормової бази відділ селекції проводив збір та вивчення нових кормових культур – кропиви, полину, пирію сизого, кровохлібки, астрагалу, в'язелю, амаранту, а в 1950 році – чумизи, пайзи [2].

Своє продовження і розвиток даний напрямок знайшов у дослідженнях по створенню сортів малопоширених кормових культур, розробці технологій їх вирощування та оцінці кормової цінності (в першу чергу для застосування у зелених конвеєрах) багатьох науково-дослідних установ та вузів країни. Серед них: Інститут землеробства (нині ННЦ «Інститут землеробства НААН»), Інститут кормів (нині Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН), Інститут сільського господарства Полісся (нині Інститут сільського господарства Полісся НААН), Інститут землеробства і тваринництва західного регіону (нині Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН), Тернопільська ДСГДС (нині Тернопільський ІАПВ НААН), Чернівецька ДСГДС (нині Чернівецький ІАПВ НААН), Кримська ДСГДС (нині Кримський ІАПВ НААН), Харківський СГІ (нині Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва) та інші.

Великий внесок у культивування нових рослин в Україні Центрального ботанічного саду ім. М. М. Гришка АН України (нині Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України), зокрема, доктора сільськогосподарських наук, професора Ю. А. Утеуша, який у 1969 р. організував відділ нових культур. Тут створено багату колекцію перспективних кормових рослин, з яких біля 40 сортів занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні [1, с. 3].

У значній мірі сучасним вимогам інтенсифікації польового кормовиробництва відповідають біологічні та господарські властивості малопоширених культур із родини хрестоцвітих, капустяних. Найбільше значення серед них мають озимий і ярий ріпак, озима суріпиця, перко, редька олійна, гірчиця біла, свербіга східна. Вони невибагливі до тепла, зелена маса

відзначається підвищеним вмістом протеїну. Їх можна успішно вирощувати в основних та проміжних посівах [3].

Широке використання низки нових видів капустяних культур у кормовиробництві України почалося завдячуючи роботам Ю. А. Утеуша. Багаторічні дослідження біологічних особливостей росту і розвитку, продуктивності озимих суріпиці і ріпаку в одновидових посівах та введення їх в агроценози відображені у його монографії «Рапс и сурепица в кормопроизводстве». До Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні були занесені сорти ріпаку озимого Київський 18, ріпаку ярого – Янтар, суріпиці озимої – Оріана [4, 5, 6, с. 127].

У результаті селекційних досліджень з гірчицею білою в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН були створені високопродуктивні сорти Кароліна і Ослава (Бугайов В. Д.) [6, с. 127].

На початку 90-х років технологію вирощування озимого ріпаку на зрошуваних землях півдня України вивчали в Інституті землеробства південного регіону НААН (Гусев М. Г.) [7, с. 58–59], а вплив добрив на продуктивність суріпиці, перко, ріпаку в озимих проміжних посівах – в Івано-Франківському ІАПВ НААН (Мельничук Т. В.) [8, с. 55].

В дослідженнях ННЦ «Інститут землеробства НААН» встановлено та впроваджено у виробництво оптимальне поєднання в сумішці високобілкової нетрадиційної культури свербиги східної і стоколосу безостого при смуговому розміщенні компонентів та раціональному азотному удобренні, що давало змогу одержувати протягом 5–7 років 65–75 ц/га кормових одиниць і 9–10 ц/га перетравного протеїну [9].

Досить перспективним, як нова кормова культура, визнано амарант (родина амарантові), інтерес до якого вперше з'являється в деяких країнах Східної Європи у тридцятих роках. В колекції дослідних станцій України вивчали здебільшого два види – волотистий і хвостатий. Однак роботи по впровадженню в культуру були припинені, що пояснюється перш за все труднощами з вирощування. Вдруге інтерес до амарантів, як джерела високо

білкових кормів, відновився у 80-х роках [10, с. 21].

Для широкого впровадження амаранту в сільськогосподарське виробництво перш за все потрібні були високопродуктивні сорти і гібриди різного типу використання. Значний обсяг досліджень з цього напрямку виконано в: Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України – перший районований в Україні і багатьох країнах бывшего СНД складний високопродуктивний гібридного походження сорт Стерх, ранньостиглі високопродуктивні білозерні сорти Кремовий ранній та Кармін [11]; Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН – високопродуктивні сорти кормового типу Атлант, Пальміра і зернового – Легінь, Ацтек, Орхідея, Котигорошок [12, 6, с. 158]; Харківському НАУ ім. В.В. Докучаєва – високопродуктивні сорти Ультра, Харківський 1, Надія, Роганський, Сем, Студентський [6, с. 158].

Вплив технологічних прийомів вирощування та термінів використання на урожай і якість зеленої маси амаранту в 1990-1993 рр. вивчали в Тернопільському ІАПВ. Були зроблені висновки, що найвищої продуктивності амаранту можна досягти при посіві його в третій декаді квітня з нормою висіву 2 кг/га схожого насіння і при внесенні повного мінерального удобрення в нормі $N_{90}P_{90}K_{90}$ [13].

За результатами досліджень, проведених в ННЦ «Інститут землеробства НААН» (Ф.М. Архипенко), одним із ефективних способів підвищення якості корму з амаранту визнано сумісні посіви з культурами, багатими на вуглеводи та клітковину, зокрема, кукурудзою та суданською травою [14].

На Хмельницькій ДСГДС у 1991-1993 рр. досліджувалися вплив строків та способів посіву на продуктивність амаранту багрянного (Рудишин В. К.) [15].

Протягом 90-х років агротехніку вирощування амаранту вивчали в Кримському ІАПВ (Радченко О. Ф.) [16].

Результати досліджень з інтродукції, генетики, селекції, насінництва і технології вирощування, переробки і використання амаранту на кормові цілі обговорювалися на Першій всеукраїнській науково-практичній конференції, яка

відбулась у 1995 р. в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН. В роботі конференції взяли участь провідні вчені України, Росії, Молдови, Татарстану і спеціалісти агропромислового комплексу.

Завдяки комплексові корисних кормових ознак з другої половини 50-х років однією з найбільш цінних перспективних високопродуктивних кормових культур визнано сільфій пронизанолистий. У Чернівецькому ІАПВ НААН було вивчено його біологію, кормову цінність та вперше в Радянському Союзі введено в культуру (З.І. Грицак) [17].

За екологічною пластичністю сільфій також немає рівних. Він успішно розмножується у культурі в різних ґрунтово-кліматичних умовах. На початку 80-х років у Харківському НАУ ім. В.В. Докучаєва розробляли прийоми агротехніки нових силосних культур на насіння, а саме вплив площі живлення на урожайність зеленої маси і насіння сільфію пронизанолистого при розміщенні за схемою 70х70 см і 70х35 см (Григор'єв В. І.). Було зроблено висновок, що збільшення густоти рослин сприяло підвищенню урожайності зеленої маси з 426 до 584 ц/га і насіння з 3,0 до 4,2 ц/га [18, с. 69].

У 1981-1982 рр. в Одеському НАУ встановили, що найвищий урожай забезпечують шестирічні посіви сільфію пронизанолистого (на 30–35% вищий, ніж трирічні) (К.А. Варламова) [18, с. 68–69].

Проведені протягом 1990-1993 рр. в ННЦ «Інститут землеробства НААН» (Архипенко Ф. Н.) дослідження виявили стабільну продуктивність травостою сільфію пронизанолистого незалежно від метеорологічних умов. З точки зору енерго- та ресурсозбереження найбільш доцільним було визнано скошування на початку цвітіння, а максимальний збір зеленої маси, кормових одиниць та протеїну, мінімальні витрати енергоресурсів на одиницю продукції та найбільший коефіцієнт енергетичної ефективності – при двоукісному використанні [19].

На сьогодні до Державного реєстру сортів рослин занесені три високопродуктивних сорти сільфію пронизанолистого, створені у Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України –

Канадчанка, Богатир і Переможець [6, с. 159].

Слід зауважити, що досить велика увага приділялася вивченню ще однієї культури родини злакових – топінамбуру. Так, розробкою і впровадженням технології його вирощування для використання надземної маси та бульб на корм, а також як сировини для переробки займалися в ННЦ «Інститут землеробства НААН» [9].

Продуктивність топінамбуру в умовах Львівщини у 1988-1992 рр. досліджували у Львівському НАУ. Результатом селекційної роботи науковців інституту став сорт Львівський [20, с. 79–80, 6, с. 159]

У 1989–1991 рр. в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН були проведені комплексні дослідження з розробки технології вирощування та вивчення хімічного складу і поживності листостеблової маси, силосу із стебел та бульб топінамбуру. Встановлено, що високоякісний силос з мінімальними втратами поживних речовин можна отримати при збиранні рослин у фазі бутонізації – початку цвітіння; вегетативна маса топінамбуру у фазі цвітіння має нижчу загальну та протеїнову поживність порівняно із масою кукурудзи, костриці очеретяної, інших злаків через низьку перетравність поживних речовин [21].

Над інтродукцією та вивченням особливостей технології вирощування топінамбуру у 1991–1998 рр. працювали і в Інституті землеробства і тваринництва західного регіону НААН [15].

Важливе місце серед малопоширених кормових культур займають представники родини бобових. Завдяки зусиллям науковців Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН був введений в культуру вид конюшини відкритозівої – створений та занесений до Реєстру сортів рослин сорт Діана, розроблено технологію його вирощування на корм та насіння. У 1996–1998 рр. тут були проведені дослідження морфобіологічних особливостей конюшини мінливої, природний ареал якої – степові райони Криму, та рекомендовано для введення її в культуру в умовах Лісостепу України, як сінокісно-пасовищну рослину з подовженим періодом продуктивного

довголіття і стійкістю до витоптування тваринами (Бугайов В. Д.) [22, 23].

У 1956–1962 рр. науковці Луганського ІАПВ НААН брали участь у впровадженні в культуру ще одного представника малопоширених культур родини бобових – буркуну білого, який є високопродуктивним навіть на засолених ґрунтах і солончаках, тобто там, де інші культури не ростуть або дають низькі врожаї [24, с. 268].

В Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН досліджували продуктивність буркуну білого для розробки технологічних процесів вирощування високобілкових нетрадиційних кормових культур у беззмінних посівах [25].

На початку 80-х років у Тернопільському ІАПВ НААН довели можливість високоефективного, раціонального використання буркуну в системі зеленого і сировинного (силос, трав'яна мука, гранули) конвеєрів (Кушицький М. Ф.) [26].

З 20-х років ХХ століття встановлено важливе значення мальвових – кормове. Вченими США, Німеччини, Польщі, Чехословаччини, Росії, України, Білорусії, Латвії, Литви, Казахстану та інших країн виявлені високі кормові якості, екологічна пластичність і можливість використання певних видів даної родини в культурі. Значний вклад у розвиток досліджень з інтродукції і селекції мальвових кормових культур у Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України протягом 1991–2000 рр. зробив доктор сільськогосподарських наук Д.Б. Рахметов. Ним були розроблені та запропоновані для використання у виробництві сучасні технології, які дають можливість оптимізувати продукційний процес у нових культур та сортів на основі з'ясування їх реакції на умови вегетації в одновидових і сумісних посівах. Уперше у світі були акліматизовані нові культури – гібридні мальви з надзвичайно високою продуктивністю та якістю сировини [27, 1].

На початку 90-х років агротехніку вирощування мальви вивчали у Волинському ІАПВ НААН у дослідному господарстві «Рокині» (В.Я. Риковський). За продуктивністю зеленої маси рослини мальви лісової

трималися у посівах 8–10 років і стабільно забезпечували високі урожаї [28].

Дослідженнями цієї малопоширеної кормової культури займалися і в Кримському ІАПВ (Радченко О. Ф.) [16].

На початку ХХ ст. була інтродукована в Україну і у 30-ті роки впроваджена в культуру пайза – нова малопоширена культура родини злакових. Протягом 1986-1990 рр. в Інституті сільського господарства Полісся НААН відділом кормовиробництва були проведені дослідження з вивчення продуктивності пайзи в чистому посіві та суміщі з кукурудзою залежно від удобрення. Отримані результати дали можливість стверджувати, що пайза є високопродуктивною кормовою культурою (Пономарчук Д. М.). Вона переважала кукурудзу залежно від рівня удобрення (без добрив, $N_{60}P_{90}K_{90}$, $N_{120}P_{180}K_{180}$) за врожайністю сухої маси відповідно на 33; 28 і 16%, вмістом перетравного протеїну – 24; 48 і 47%, вмістом перетравного протеїну в 1 кормовій одиниці – 29; 56 і 835 і поступалася за збором кормових одиниць на 0; 5 і 20%. Сумішка кукурудзи з пайзою перевищувала ці культури в чистих посівах за врожайністю сухої маси та збором кормових одиниць, займала проміжне положення між ними за вмістом перетравного протеїну [29].

Науковцями ННЦ «Інститут землеробства НААН» досліджувалися і були запропоновані для впровадження: заміна традиційних сумішок для пізньолітнього та осіннього використання посівами пайзи з редькою олійною при смуговому розміщенні компонентів по фоні з внесенням N_{30-45} , що давало можливість отримувати за два-три укоси 450–520 ц/га збалансованої за цукро-протеїновим співвідношенням зеленої маси [9].

В Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН, починаючи з 90-х років, досліджували вплив норм висіву, ширини міжрядь та доз мінеральних добрив на продуктивність ще однієї малопоширеної кормової культури родини злакових – суданської трави – в чистих посівах та в сумішках з кукурудзою, а також строків скошування її травостою в різні фази розвитку рослин. Оптимальною нормою висіву суданської трави на кормові цілі була 2,5 млн схожих насінин на гектар за звичайного рядкового

способу посіву, за якого на фоні повного мінерального добрива ($N_{60}K_{60}P_{60}$) додатково було отримано 33 ц/га зеленої маси порівняно з висівом 1,5 млн/га. При скошуванні суданської трави в ранні строки (фаза трубкування) було отримано три укоси зеленої маси (507 ц/га, або 83,4 ц/га сухої речовини). За збором сухої маси кращим виявився варіант, де збирання здійснювалося у фазі цвітіння (138 ц/га) [25].

Слід зауважити, що результати роботи із створення сортів нових та малопоширених кормових культур, розробки технологій їх вирощування та оцінки поживності показали, що не всі культури, які були об'єктом досліджень, знайшли своє застосування у виробництві. Зокрема, борщівник Сосновського взагалі виявився надзвичайно шкідливою рослиною і на сьогодні є серйозною проблемою в ценозах в окремих місцевостях. Інші, за наявності сортів, занесених до Державного реєстру сортів рослин України, не знайшли свого застосування.

Висновки. Таким чином, у результаті плідної роботи наукових, науково-дослідних установ та окремих вчених в Україні були створені сорти нетрадиційних високобілкових кормових культур, розроблені і впроваджені технології їх вирощування. Досить широкого застосування набули суріпиця, гірчиця, козлятник східний, лядвенець рогатий, мальви, амарант, топінамбур, суданська трава. Проте значна частина культур так і залишились малопоширеними. В той же час, ряд із них в недалекому майбутньому може бути використано, як джерело сировини для виробництва біопалива.

Список використаної літератури

1. *Рахметов Д. Б.* Кормовые мальвы в агрофитоценозах Лесостепи Украины: интродукция, биология, сорта, возделывание / Д. Б. Рахметов. – К. : Фитосоциоцентр, 2000. – 288 с.
2. *Гриб Н. И.* Полтавская ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная опытная станция им. Н. И. Вавилова / Н. И. Гриб, В. К. Чуйко. – К. : Лыбидь, 1991. – 232 с.
3. *Нові і малопоширені кормові культури* / П. Л. Сарнацький, Ю. В. Видрін, Ф. М. Архипенко [та ін.] . – К. : Урожай, 1985. – 72 с.

4. *Утеуш Ю. А.* Новые перспективные кормовые культуры / Ю. А. Утеуш. – К. : Наук. думка, 1991. – 190 с.
5. *Утеуш Ю. А.* Рапс и сурепица в кормопроизводстве / Ю. А. Утеуш. – К. : Наук. думка, 1979. – 225 с.
6. *Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2011 р.* / Міністерство аграрної політики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин – Витяг станом на 15.04.11. – К. : ТОВ «Алефа», 2011. – 301 с.
7. *Гусєв М. Г.* Два врожаї олійних культур – важливий резерв енергетичних кормів на зрошуваних землях Півдня України / М. Г. Гусєв // Інтродукція харчових і кормових рослин : матеріали наук. конф. – К., 1994. – С. 58–59.
8. *Мельничук Т. В.* Вплив добрив на продуктивність суріпиці, перко, ріпаку в озимих проміжних посівах / Т. В. Мельничук // Інтродукція харчових і кормових рослин : матеріали наук. конф. – К. – 1994. – С. 58–59.
9. *Інститут землеробства Української академії аграрних наук.* – К., 2000. – 43 с.
10. *Утеуш Ю. А.* Кормові ресурси флори України / Ю. А. Утеуш, М. Г. Лобас. – К. : Наук. думка, 1996. – 219 с.
11. *Утеуш Ю. А.* До питання селекції перспективних сортів амаранту в Україні / Ю. А. Утеуш, О. Л. Скрипка // Перша всеукраїнська науково-практична конференція по проблемі вирощування, переробки і використання амаранту на кормові, харчові і інші цілі. – К., 1995. – С. 19–20.
12. *Бугайов В. Д.* Результати та методи селекційної роботи з амарантом / В. Д. Бугайов, А. О. Бабич, В. В. Каправий // Перша всеукраїнська науково-практична конференція по проблемі вирощування, переробки і використання амаранту на кормові, харчові і інші цілі. – К. – 1995. – С. 10–13.
13. *50 років діяльності Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції:* [зб. наук. пр. / наук. ред. М. Ф. Кушицький та ін.]. – Тернопіль, 1996. – 178 с.
14. *Архипенко Ф. М.* Амарант в чистих і сумісних посівах в умовах північного Лісостепу / Ф. М. Архипенко, О. О. Ловчиков, А. Ф. Столяр // Інтродукція харчових і кормових рослин : матеріали наук. конф. – К., 1994. – С. 110–111.
15. *Науковий архів Інституту кормів НААНУ, спр. 176.* [Короткий звіт про виконання НТП «Кормовиробництво» – «Розробити зональні екологічно безпечні системи виробництва високобілкових кормів, які забезпечать одержання з 1 га посівів 7–9 т кормових одиниць і 1,0-1,4 т білка» за 1996–2000 рр.], 126 арк.
16. *Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция (ныне Крымский институт АПВ)* / Укр. акад. аграр. наук ; сост. : В. Б. Шкляр и др. – Клепинино, 2004/ – 56 с.
17. *50 років діяльності Чернівецької державної сільськогосподарської дослідної станції :* [зб. наук. пр.]. – Чернівці : Буковина, 1990. – 217 с.
18. *Координаційний звіт про виконання наукових досліджень в*

Українській РСР у 1982 р. / Укр. НДІ кормів. – Вінниця, 1983. – 120 с.

19. *Архипенко Ф. М.* Строки збирання сільфії пронизанолистої та їх біоенергетична оцінка / Ф. М. Архипенко, А. Ф. Столяр, Ю. В. Видрін // Інтродукція харчових і кормових рослин : матеріали наук. конф. – К., 1994. – С. 84–86.

20. *Дубковецький С. В.* Продуктивність топінамбуру в Умовах Львівщини / С. В. Дубковецький // Інтродукція харчових і кормових рослин : матеріали наук. конф. – К., 1994. – С. 79.

21. *Прокопенко Л. С.* Хімічний склад та поживність листостеблової маси, силосу із стебел та бульб топінамбура / Л. С. Прокопенко, Х. Ф. Юрченко // Корми і кормовиробництво. – 1993. – № 35. – С. 40–45.

22. *От интродукции* к введению в культуру клевера открытозевого (*Trifolium apertum Vobr.*) / В. Д. Бугайов, Л. П. Щербина, Л. С. Прокопенко [и др.] // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования : тр. III междунар. симп., Москва, 21–25 июня 1999 г. – М., 1999. – Т. 3. – С. 128–130.

23. *Некоторые* морфобиологические особенности клевера сходного (*Trifolium ambiguum M. B.*) в связи с его интродукцией / В. Д. Бугайов, В. И. Солоненко, Л. П. Щербина // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования : тр. III междунар. симп., Москва, 21–25 июня 1999 г. – М., 1999. – Т. 3. – С. 131–133.

24. *Центральний* державний архів вищих органів влади та управління України, м. Київ, ф. Р-4861. [Українська академія сільськогосподарських наук Міністерства сільського господарства УРСР. 1956–1962 рр.], оп. 1, спр. 2810. [Короткий звіт про основні результати дослідних робіт державних сільськогосподарських дослідних станцій за 1957–1961 рр.], 364 арк.

25. *Науковий* архів Інституту кормів НААНУ, спр. 152. [Звіт про виконання проекту «Корми і кормовий білок» республіканської науково-технічної програми «Продовольство – 95» за 1991–1995 рр.], 458 арк.

26. *Кушицкий М. Ф.* Использовать потенциальные возможности донника / М. Ф. Кушицкий, Л. И. Лукьяненко, Д. И. Шуль // Кормопроизводство. – 1986. – С. 40–42.

27. *Рахметов Д. Б.* Роль новых культур у забезпеченні сталого розвитку кормовиробництва в Україні / Д. Б. Рахметов // Корми і кормовиробництво. – 2003. – № 51. – С. 142–145.

28. *Науковий* архів Інституту кормів НААН, спр. 142. Звіт про науково-дослідну роботу Волинської державної с.-г. дослідної станції, 1993 р., 36 арк.

29. *Продуктивність* пайзи у чистому посіві та суміщі з кукурудзою залежно від удобрення / Д. М. Пономарчук, М. К. Волинчук, В. М. Приведенюк [та ін.] // Корми і кормовиробництво. – 1993. – № 35. – С. 21–24.