

УДК 631.117.4:633

© 2013

С. К. Суша, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ СУМІШЕЙ ОДНОРІЧНИХ КУЛЬТУР У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Висвітлено історію створення та використання сумішок однорічних культур у сільському господарстві. Проаналізовано зміни видового складу сумішок та їх продуктивності у різних ґрунтово-кліматичних умовах.

Ключові слова: суміші, однорічні культури, вика яра, овес, злакові, бобові, урожайність, продуктивність.

Історія розвитку землеробства налічує не одну тисячу років. Однією із складових цього розвитку було прагнення людини з певної площі землі за рахунок підбору різних видів рослин отримувати якнайбільші урожаї сільськогосподарських культур.

Ще з давніх часів вчені і практики звертали увагу на ріст і розвиток рослин у природі, які знаходяться у рослинних угрупованнях (фітоценозах), та протягом багатьох століть створювали штучні угруповання з різних культурних рослин. У підтвердження цього М. П. Єлсуков у своїй книзі «Однолетние кормовые культуры в смешанных посевах» відмічав, що штучно створені рослинні угруповання відомі людству ще до античного світу. Про це свідчать результати археологічних розкопок, які проводились у різні часи як в нашій країні так і за її межами. Вчені знаходили суміші насіння декількох видів зернобобових і злакових культур, яке землероби висівали разом для отримання рослинної продукції [1, 2].

Теоретичним обґрунтуванням вирощування сільськогосподарських культур у сумісних посівах займалися такі відомі вчені як К. А.Тімірязев та Д. М. Прянішніков [3, 4]. За твердженням професора К. А.Тімірязєва: «Найбільшу кількість сільськогосподарської продукції землероби можуть отримати тільки за рахунок сівозміни рослин, які відносяться до різних сімейств і видів, тому що ці рослини використовують із ґрунту різні поживні речовини» [3].

Наукові дослідження вирощування сумішок однорічних культур розпочалися більше ста років тому. Так у 1893 – 1897 роках на дослідному полі в Новій Олександрії (нині Пулави, Польща) були проведені перші досліді, де порівнювали продуктивність змішаних посівів однорічних куль-

тур з одновидовими посівами та встановили їх переваги за економічними показниками [5].

У період з 1908 по 1918 роки в Уманській сільськогосподарській дослідній станції при створенні сумішей підбирали різні види сільськогосподарських культур та визначали їх урожайність і якість [6].

Із однорічних культур в Україні найбільшого поширення набула суміш вики з вівсом, яку до теперішнього часу вирощують на зелений корм і сіно для годівлі тварин. Основні площі посіву вики ярої, як бобового компонента, головним чином були зосереджені у Лісостепу і на Поліссі та в західних районах України. Тому в цей період одним із перспективних напрямків досліджень стало наукове обґрунтування виробництва кормів із бобово-вівсяних сумішей залежно від норм висіву, співвідношення компонентів та доз добрив.

Дослідженнями І. М. Несміяна, які проводились у 40-х роках, встановлено, що вико-вівсяна суміш найбільший вихід поживних речовин забезпечувала при співвідношенні компонентів 2 : 1 та 3 : 1. Це сприяло підвищенню вмісту протеїну в зеленій масі і сіні, а за рахунок коренестерневих решток в ґрунті нагромаджувався азот, який позитивно впливав на врожайність наступних культур сівозміни [7].

У 50 – 60-х роках продовжуються дослідження з вивчення кормової продуктивності вико-вівсяної суміші при вирощуванні на зелений корм і сіно залежно від внесення органічних добрив та строків сівби. За даними Львівської дослідної станції рільництва (1955 – 1956 рр.) при внесенні 20 т/га гною вико-вівсяна суміш забезпечувала у 1,3 разу більший урожай зеленої маси порівняно з контролем, а за дослідженнями Білоцерківської дослідно-селекційної станції урожай сіна на цьому ж фоні збільшувався від 3,6 до 4,0 т/га. На Драбівській дослідній станції (1967 – 1968 рр.) врожай сіна вико-вівсяної суміші від внесення 20 т/га гною збільшився на 1,4 т/га [7].

Результати наукових досліджень та практичне застосування показали доцільність вирощування традиційної вико-вівсяної суміші не тільки для отримання корму, а й використання її як попередника у польовій сівозміні. Так, при розміщенні пшениці озимої після вико-вівса урожайність зерна підвищувалась на 0,54 т/га.

Для отримання зеленої маси в літній період у господарствах практикували різні строки сівби вико-вівсяної суміші. В умовах Лісостепу для безперебійного надходження зеленої маси проведення сівби на 10 – 15 днів пізніше від раннього строку призводило до зниження урожайності зеленого корму та значного зменшення збору поживних речовин. Від першого до другого строку сівби урожайність суміші знижувалась відповідно на 5 і 27%, а від першого до третього на 46,2 і 61,4% [7].

На основі проведених досліджень вчені дійшли висновку, що під час росту і розвитку між рослинами у сумішах відбуваються взаємовідносини та взаємовплив через кореневу систему та надземну масу, від яких залежить використання факторів життя при формуванні урожаю. Одні вважали основним фактором при вирощуванні сумішей світло [8], інші вологу та поживність ґрунту [9, 10].

П. В. Лебедєв вказував, що характер взаємного впливу рослин у змішаних посівах бобових і злакових культур в онтогенезі є динамічним. З початку росту і розвитку ці культури сприятливо впливають одна на одну, але з часом потреба до умов життя збільшується. Нестача одного із факторів життя може призвести до зміни характеру взаємовідносин, тобто від позитивного до негативного – пригнічення злаковими культурами бобових компонентів. Тому подальші дослідження були спрямовані на встановлення оптимального співвідношення компонентів, підбору культур та рівня мінерального живлення [11].

Починаючи з 70-х років науково-дослідні установи у склад сумішей однорічних культур включали інші види злакових і бобових культур, які вирощували не тільки на зелений корм, а й для заготівлі монокорму, зерносінажу, зернофуражу тощо. З них найбільш поширеними були вика яра, горох посівний та польовий (пелюшка), люпин вузьколистий та білий, боби кормові, овес зерновий та кормовий, ячмінь, тритикале яре, гірчиця біла, редька олійна, ріпак ярий. Це дало можливість за рахунок підбору видів і сортів рослин створити різночасно досягаючі суміші однорічних культур для конвеєрного виробництва зелених кормів.

Зокрема, в Українському науково-дослідному інституті кормів Південного відділення ВАСГНІЛ (нині Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН) з 1974 року розпочали дослідження з вивчення кормової продуктивності сумішей ранніх ярих однорічних культур для заготівлі різних видів кормів. На сірих опідзолених ґрунтах Лісостепу правобережного (1974 – 1980 рр.) було встановлено оптимальні строки збирання зернобобових культур (соя, люпин білий, боби кормові) та їх сумішей із злаковими (ячмінь, овес), норми висіву і співвідношення компонентів, які забезпечували одержання 4 – 5 т/га кормових одиниць і 0,5 – 1,0 т/га перетравного протеїну, де вихід поживних речовин збільшувався від 7 до 38% в залежності від виду бобової культури [12].

Подальші дослідження (1981 – 2010 рр.) спрямовувались не тільки на підвищення кормової продуктивності сумішей, а й на підбір культур на основі біологічних особливостей росту і розвитку. Удосконалювалась система сировинного конвеєра за рахунок одночасної сівби ранніх ярих культур з включенням різних видів злаків (жито, тритикале та овес) із зернобобовими (вика яра, горох кормовий, боби кормові) та капустяними (редька олійна і гірчиця біла). Із пізніх ярих у склад сумішок включали гібриди ку-

курудзи різної групи стиглості та бобові культури, а також використовували післяжнівні та післяжнівні посіви, що дало можливість забезпечити безперебійне надходження збалансованих за перетравним протеїном повноцінних кормів упродовж літньо-осіннього періоду [13, 14].

На Поліссі у досліджах використовували люпин вузьколистий, який в сумішах з тритикале ярим, вівсом або ячменем висівали на зелений корм, сінаж або зерносінаж. Окрім люпину вузьколистого у склад сумішей включали горох польовий (пелюшку), що дало можливість подовжити на 8 – 12 днів використання зеленої маси [15].

У зоні південного Степу особливу увагу зосередили на вивченні озимих і ярих форм капустяних культур. У складі ранньовесняних кормових сумішей використовували злакові (ячмінь, овес), бобові (горох) та капустяні культури (редьку олійну, гірчицю білу й сарепську, ріпак озимий), які вирощували на зелений корм або для заготівлі сінажу та зернофуражу [16].

На основі проведених досліджень встановлено, що за рахунок різноманіття однорічних культур створені агрофітоценози забезпечують повноцінний корм упродовж літньо-осіннього періоду та більш ефективно використовують біокліматичний потенціал регіону в цілому.

Висновки. Наукові дослідження використання сумішок однорічних культур у сільському господарстві можна умовно розділити на три етапи:

I етап (1893 – 1939 рр.): порівняння продуктивності змішаних посівів однорічних культур з одновидовими посівами, вивчення взаємовідносин і взаємовпливу між окремими видами рослин в період росту і розвитку, визначення їх урожайності та якості;

II етап (1940 – 1969 рр.): дослідження впливу змішаних посівів на врожайність наступних культур сівозміни, вивчення кормової продуктивності сумішей при вирощуванні на зелений корм і сіно залежно від внесення органічних добрив та строків сівби, встановлення оптимального співвідношення компонентів сумішки та рівня мінерального живлення;

III етап (1970 – 2013 рр.): підбір культур на основі біологічних особливостей росту і розвитку, підвищення кормової продуктивності сумішей при вирощуванні їх на зелений корм, заготівлі сіна, сінажу та зернофуражу у різних ґрунтово-кліматичних умовах.

Бібліографічний список

1. *Елсуков М. П.* Однолетние кормовые культуры в смешанных посевах. – Огиз-Сельхозгиз: Ленинградское отд., 1941. – 232 с.
2. *Елсуков М. П.* К истории развития смешанных посевов / М. П. Елсуков // Советская агрономия. – 1946. – № 3. – С. 3 – 5.
3. *Тимирязев К. А.* Чарльз Дарвин и его учение: Т. 1. / Избран. соч. – М., 1949. – 60 с.

4. *Прянишников Д. Н.* Севооборот и его значение в деле поднятия наших урожаев: Т. 3. / Избран. соч. – М., 1963. – С. 166 – 193.
5. *Будрин В. К.* Данные по культуре сельскохозяйственных растений на опытной ферме в Новой Александрии за время 1881 – 1899 гг. / В. К. Будрин. – Варшава, 1899. – С. 4 – 10.
6. *Отчет Уманской сельскохозяйственной опытной станции 1908 – 1918 гг.* – Умань, 1919. – 208 с.
7. *Несміян І. Н.* Однорічні кормові культури: Друге перероблене і доповнене видання. – К.: Урожай, 1972. – 304 с.
8. *Наумов С. А.* К вопросу о применении смешанных посевов // Труды Ставропольского СХИ. – Пятигорск. – 1947. – Вып. 11. – С. 35 – 41.
9. *Максименко Н. В.* О некоторых вопросах взаимного влияния растений в смешанных посевах // Физиолого-биохимические основы взаимного влияния растений в фитоценозе. – М. – 1966. – С. 18 – 24.
10. *Жайлибаев К. Н., Лукашев А. А., Часовитина Г. М.* К вопросу о взаимовлиянии кукурузы и сои в онтогенезе при их совместном посеве // Труды Казахского НИИ земледелия. – Алма-Ата. – т. VII – VIII, – 1966. – С. 25 – 32.
11. *Лебедев П. В.* О взаимоотношении луговых растений в смешанных посевах // Физиолого-биохимические основы взаимного влияния растений в фитоценозе. – М. – 1966. – С. 38 – 44.
12. *Беличенко Д. П.* Продуктивность зернобобовых культур и их смесей со злаковыми в зависимости от норм посева и сроков уборки в условиях центральной Лесостепи УССР: Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.01.09 / К. – 1980. – 24 с.
13. *Гетман Н. Я.* Агробіологічне обґрунтування технологічних прийомів підвищення продуктивності однорічних агрофітоценозів для конвеєрного виробництва зелених кормів у правобережному Лісостепу України: Автореф. дис. доктор. ...с.-г. наук: 06.01.12 / Вінниця. – 2007. – 37 с.
14. Науковий архів Інституту кормів НААН. Заключний звіт про виконання НТП «Кормовиробництво» – «Дослідити процеси формування урожаю однорічних кормових культур та оптимізувати технології їх вирощування у системі сировинного конвеєра, які забезпечать виробництво повноцінних екологічно безпечних кормів» за 2006 – 2010 рр., 100 арк.
15. Науковий архів Інституту сільського господарства Полісся НААН. Заключний звіт про виконання НТП «Кормовиробництво» – «Розробити технологію вирощування люпину вузьколистого в умовах Полісся» за 2006 – 2010 рр., 42 арк.
16. *Гусев М. Г., Сніговий В. С., Коковіхін С. В., Севідов О. Ф.* Інтенсифікація польового кормовиробництва на зрошуваних землях півдня України. – К.: Аграрна наука, 2007. – 240 с.

Суша С. К. Исследования использования смесей однолетних культур в сельском хозяйстве // Корми і кормовиробництво. – 2013. – Вип. 77. – С. 318 – 322.

Отражена история создания и использования смесей однолетних культур в сельском хозяйстве. Проанализированы изменения видового состава смесей и их продуктивности в разных почвенно-климатических условиях.

Susha S. K. Research of the mixtures of annual crops in agriculture // Feeds and Feed Production. – 2013. – Issue 77. – P. 318 – 322.

The history of making and use of mixtures of annual crops in agriculture is studied. The changes in the species composition of the mixtures and their productivity in different soil and climatic conditions are analyzed.