

ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВОЇ ШКОЛИ З УДОСКОНАЛЕННЯ СІВОЗМІНИ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ ПОЛІСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

У статті визначено передумови становлення та розвитку наукової школи з розроблення ефективних сівозмін у системах землеробства поліського регіону України в Інституті сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України. Встановлено основні напрями діяльності вчених-фундаторів наукової школи, а також їхніх учнів і послідовників та їхній внесок у розвиток науки про сівозміни у системах землеробства України.

Ключові слова: передумови становлення, історичний розвиток, ефективні сівозміни, системи землеробства, структура посівних площ, наукова школа.

На сучасному етапі розвитку нашої держави спостерігається процес відродження забутих фактів та імен, що, в свою чергу, є встановленням точної істини. Фундаментальні дослідження нині проводяться науковцями Центру історії аграрної науки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки НААН, завдяки яким вдалося відтворити десятки імен вчених різних наукових шкіл, які працювали в аграрній галузі. Серед них: П. В. Будрін, К. К. Гедройц, Г. Г. Махов, В. М. Ремесло, В. І. Сазанов, П. Р. Сльозкін, О. Н. Соколовський, А. Г. Терниченко, С. Ф. Третьяков, В. Я. Юр'єв та ін. Дослідження з цієї проблеми потребують продовження з метою з'ясування внеску українських вчених і практиків різних наукових шкіл у розвиток наукових основ сівозмін у землеробстві України.

Відзначимо, що проблема функціонування наукових шкіл є однією з найбільш дискусійних щодо розвитку науки, існування якої, насамперед, зумовлюється багатогранністю зазначених понять. Окремі аспекти вищенаведеної проблеми знайшли своє відображення у наукових працях П. К. Анохіна¹, Д. Д. Зербіно², К. А. Ланге³, С. Р. Микулінського і М. Г. Ярошевського⁴, М. І. Родного⁵, Ю. О. Храмова⁶ та інших дослідників. За їхнім визначенням наукова школа – це не просто колектив дослідників з науковим лідером (учитель і учні або лабораторія й відділ на чолі з керівником), а творча співдружність вчених різних поколінь, що об'єднані єдністю принципів підходу до вирішення тієї чи іншої проблеми, стилем роботи і мислення, оригінальністю ідей та методів реалізації своєї наукової програми, що одержала значні результати і завоювала авторитет та суспільне визнання в певній формі знання. Іншими словами, наукова школа – це колектив дослідників-одномумців, висока форма колективної взаємодії у процесі їхнього наукового пошуку.

Метою статті є відтворення цілісної суті національної історії аграрної науки на основі узагальнення та систематизації наукових знань про становлення та розвиток сівозмін у землеробстві поліського регіону України в контексті діяльності наукової школи Інституту сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України.

Потрібно відмітити, що розвиток вітчизняної науки про сівозміни у землеробстві ґрунтується на нагромадженні та синтезі системи наукових знань, забезпеченні сприятливих умов для подальшої наукової творчості вчених, здатних розгорнути ефективну пошукову діяльність. У системі науки про сівозміни продукування наукових знань здійснюється завдяки діяльності дослідницьких груп, які укорінено називати науковими школами, центрами, колективами. У їхньому розвитку чітко визначено генезис основних наукових теорій та концепцій, традиції наукової творчості, спадкоємність поколінь.

В Україні засновано низку наукових шкіл з розроблення ефективних сівозмін у землеробстві. Значний внесок у розвиток вітчизняної аграрної науки належить здобуткам та творчим напра-

цюванням цілої плеяди вчених-аграріїв Інституту сільського господарства Полісся НААН, історичне започаткування якого відноситься до 1936 р. як Коростенського дослідного поля⁷. Наукова школа розпочала своє існування у відділі агротехніки, що має довготривалу історію, яку засновано його першим завідувачем кандидатом с.-г. наук Т. А. Бунтушем (1936–1958 рр.). У цей час під його керівництвом науковою школою виконано оптимізацію усіх складових ланок землеробства: економічно вигідних систем удобрення і обробітку ґрунту в польових сівозмiнах, що сприяло підвищенню продуктивності сільськогосподарських культур у природно-економічних умовах Полісся.

За роки наукової діяльності змінилось декілька поколінь вчених, які зробили і продовжують робити вагомий внесок для удосконалення сівозмiн у землеробстві поліського регіону України, серед яких відмітимо завідувачів відділу, послідовників Т. А. Бунтуша: кандидатів с.-г. наук: М. С. Чернилевського (1958–1961 рр.), Є. І. Дорошенка (1961–1965 рр.), Т. Д. Мольдерфа (1965–1967 рр.), С. А. Кудрю (1967–1969 рр.), О. В. Клімова (1969–1976 рр.), Р. О. Андріяша (1977 рр.), докторів с.-г. наук, професорів О. Ф. Смаглія (1977–1995 рр.), В. П. Стрельченка (1995–2002 рр.), а з 2002 р. – дотепер – кандидата с.-г. наук А. О. Мельничука.

Упродовж 1936–1958 рр. науковою школою під керівництвом кандидата с.-г. наук Т. А. Бунтуша розроблено та впроваджено у виробництво оптимальні агротехнічні заходи вирощування (місце в сівозмiні, удобрення, обробіток ґрунту): льону-довгунця (відповідальний кандидат с.-г. наук Р. І. Ярошовець); озимої та ярої пшениці, гречки, чумизи, проса (кандидат с.-г. наук Є. І. Дорошенко); озимого жита і кукурудзи (кандидат с.-г. наук Д. К. Валовненко); люпину на зерно (кандидат с.-г. наук М. С. Чернилевський) та силос (кандидат с.-г. наук В. І. Романенко); конюшини (кандидат с.-г. наук А. К. Безкровний). Визначено ефективне внесення органічних та мінеральних добрив у сівозмiнах при вирощуванні: багаторічних трав (кандидат с.-г. наук Т. Д. Мольдерф); ярого ячменю і ярої пшениці (кандидат с.-г. наук С. А. Кудря).

Вченими встановлено ефективність весняного боронування, як агротехнічного заходу зі зниження забур'яненості посівів озимих культур у сівозмiнах (кандидат с.-г. наук Є. І. Дорошенко); оптимального розміщення культур та застосування системи удобрення у лучних сівозмiнах на низинних луках Полісся (кандидат с.-г. наук М. В. Куксін); ефективності системи удобрення польових сільськогосподарських культур у сівозмiнах на основі використання різних видів органічних добрив (підстилковий гній, торфогноєві компости) та різних способів застосування мінеральних добрив (кандидати с.-г. наук Д. К. Валовненко, Т. Д. Мольдерф).

Упродовж 1958–1976 рр. науковою школою під керівництвом завідувачів відділу рільництва (з 1970 р. відділ землеробства): Є. І. Дорошенка, О. В. Клімова, С. А. Кудрі, Т. Д. Мольдерфа, М. С. Чернилевського визначено раціональні шляхи ведення землеробства: відтворення родючості ґрунтів на основі ефективного чергування сільськогосподарських культур у сівозмiнах, удосконалення економічно вигідних системи удобрення у сівозмiнах на малородючих, кислих дерново-підзолистих ґрунтах Полісся⁸.

Потрібно зазначити, що кандидати с.-г. наук Т. А. Бунтуш, С. А. Кудря, Р. І. Ярошовець встановили ефективність застосування комплексу агротехнічних заходів вирощування високих урожаїв льону-довгунця у сівозмiнах: підбору ефективних попередників, видів і способів внесення добрив, періодів та способів основного обробітку ґрунту. Науковцями доведено, що найкращим попередником для льону-довгунця є багаторічні трави з одночасним внесенням трьох основних елементів живлення (NPK). Визначено, що найвищий урожай льону-довгунця забезпечує вересневий період оранки пласта багаторічних трав, а оранка безполицевими плугами і його поверхневе дискування призводить до зменшення урожаю льонопродукції, зниження її якості, а також засмічення бур'янами; встановлено перевагу дискування перед культивуацією у системі передпосівного обробітку пласта багаторічних трав⁹.

Відзначимо, що кандидати с.-г. наук Д. К. Валовненко, С. А. Кудря, О. І. Савчук встановили ефективність агротехнічних заходів вирощування озимої пшениці у сівозмiнах: визначили, що кращим попередником озимої пшениці є багаторічні бобово-злакові трави, люпин на зелене добриво та льон-довгунець; найвищий урожай зерна озимої пшениці забезпечує звичайна оранка пласта багаторічних трав на глибину 20–22 см. Вченими доведено, що найвищий урожай зерна озимого жита забезпечено за ранньої оранки стерньових попередників, а використання синього люпину на зелене добриво підвищує урожайність жита на 1,0 т/га

порівняно з контрольним варіантом без добрив. Крім того, визначено ефективність застосування агротехнічних заходів для зниження шкодочинності бур'янів у посівах озимих та ярих зернових культур. Встановлено, що тривале застосування у сівозміні мілкої обробітки дисковими та безплосцевими плоскорізними знаряддями призводить до збільшення потенційної забур'яненості у верхньому (0–5 см) шарі ґрунту на 39–53% порівняно з традиційною оранкою. А рівень забур'яненості в агроценозах сівозміні залежить від їхнього забезпечення поживними речовинами.

Потрібно відмітити, що у 60-х роках ХХ ст. поступове нарощування поголів'я у тваринницькій галузі, виробництво та внесення підвищених норм мінеральних і органічних добрив, застосування засобів захисту рослин та використання новітньої сільськогосподарської техніки, потребували ґрунтового дослідження сівозмін різної спеціалізації, які вирішували організаційні проблеми структури посівних площ в окремо взятих господарствах, покращували фітосанітарний стан та запобігали забрудненню довкілля. У зв'язку з цим, під керівництвом кандидата с.-г. наук В. Ф. Зубенка встановлено ефективність внесення органічних і мінеральних добрив у сівозмінах з різним насиченням просапними (кукурудза, картопля, цукрові буряки), зерновими культурами (озима пшениця, жито), а також люпином і багаторічними травами¹⁰. Визначено роль сівозміни, як агротехнічного чинника, що підвищує родючість дерново-підзолистих супіщаних ґрунтів і урожайність сільськогосподарських культур у порівнянні з монокультурою; кращі попередники провідних сільськогосподарських культур поліського регіону; фітопатологічну та ентомологічну оцінку сівозмін з різним насиченням просапними, зерновими і зернобобовими культурами та багаторічними травами.

До важливих здобутків наукової школи цього часу можна віднести: розроблення агротехнічних основ побудови польових сівозмін та визначення ефективного насичення сівозмін сільськогосподарськими культурами: 33–44% зернових, 22–33% просапних, 22% однорічних і багаторічних трав та 11% технічних культур¹¹. Крім того, встановлення кращих попередників для основних та покривних сільськогосподарських культур у сівозмінах; визначення ефективного заорювання соломі зернових культур і люпину на добриво у сівозмінах; виявлення можливості заміни мінерального азоту біологічним за рахунок біологізації сівозмін з використанням люпину.

Потрібно відзначити, що визначенню різних аспектів ефективного вирощування сільськогосподарських культур у сівозмінах в різні періоди приділяли значну увагу співробітники лабораторії сівозмін: кандидати с.-г. наук І. Г. Білик, Л. С. Віргунова, В. В. Гулковський, І. І. Калмикова, О. В. Клімов, О. С. Лещенко, А. А. Майстер, А. Ф. Одриховський, О. В. Петрова, Г. П. Старинський, П. М. Шиян. За результатами досліджень кандидат с.-г. наук В. Ф. Зубенко захистив докторську дисертацію, а з 1988 р. – обраний академіком НААН.

У 80–х роках ХХ ст. кандидатами с.-г. наук В. В. Гулковським, В. В. Сальвою, Г. С. Сальвою, встановлено, що в ґрунтово-кліматичних умовах центрального Полісся за високого насичення сівозмін зерновими культурами спостерігається негативний вплив їхньої несумісності на врожайність сільськогосподарських культур, що пов'язано зі зміною мікробних ценозів. Визначено, що з підвищенням насичення сівозмін зерновими культурами зменшується загальна чисельність корисної мікрофлори (фосфоромінералізуючі та азотофіксуючі бактерії а також чисельність актиноміцетів) та істотно збільшується загальна кількість грибів, у тому числі і фітотоксичних¹².

Крім того, вченими встановлено ефективність сидеральних культур у сівозмінах (люпин вузьколистий, середела, редька олійна, гірчиця біла, фацелія, озима та яра свиріпа) у післяжнивних посівах з додатковим внесенням добрив. Виявлено, що ефективність сидерату залежить від виду культури та кількості зеленої маси, яку вони залишають у полі в осінній період перед заорюванням у ґрунт; перевагу в прирості урожаю наступної культури у сівозміні відмічено за бобовими сидеральними культурами.

З огляду на те, що у поліському регіоні зосереджено значну площу кислих дерново-підзолистих ґрунтів, які потребують виконання періодичного вапнування, для науково-обґрунтованого вирішення цієї проблеми у лабораторії агрохімії кандидатами с.-г. наук Д. К. Валовенком, В. І. Куновським, Д. Л. Чорним визначено місце внесення та тривалість дії вапна у сівозмінах: встановлено реакцію культур на вапнування та періодичність внесення меліоранту

в сівозмінах, визначено максимальну ефективність дії вапна на урожайність культур у сівозмінах та її тривалість у часі. Кандидати с.-г. наук Р. О. Андріяш, В. І. Куновський розробили раціональні системи удобрення у сівозмінах з різним насиченням сільськогосподарськими культурами; кандидати с.-г. наук В. С. Бистрицький, М. К. Волинчук визначили оптимальне поєднання мінеральних добрив з безпідстилковим гноєм у сівозмінах та встановили, що поєднання рідкого гною з мінеральними добривами сприяє приросту урожаю всіх сільськогосподарських культур у сівозмінах.

У 90-х роках ХХ ст. під керівництвом докторів с.-г. наук, професорів О. Ф. Смаглія, В. П. Стрельченка науковою школою розроблено: географічні закономірності дії зростаючих норм добрив у сівозмінах на урожай сільськогосподарських культур із врахуванням агрохімічних, меліоративних та ґрунтових чинників; екологічно безпечні системи застосування добрив з використанням нетрадиційних сировинних ресурсів, що забезпечують високу продуктивність культур у сівозмінах та якість продукції; заходи оптимізації родючості ґрунтів та забезпечення високої продуктивності сільськогосподарських культур у сівозмінах, їхньої стійкості та охорону навколишнього середовища; теоретичні основи регулювання гумусового стану та інших властивостей ґрунтів поліського регіону України, їхній вплив на родючість і екологію, диференціацію систем землеробства та сівозмін; характер змін фосфатного режиму ґрунтів залежно від насичення сівозмін фосфоритними добривами та заходи їхнього ресурсозберігаючого застосування. Крім того, встановлено закономірності формування оптимальних рівнів співвідношень елементів живлення рослин на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся та наукові основи екологічно безпечного застосування добрив у сівозмінах інтенсивного землеробства; теоретичні основи оптимізації мінерального живлення рослин, застосування добрив у сівозмінах з урахуванням охорони навколишнього середовища, регулювання процесів синтезу і розпаду органічних речовин, що дозволяють одержувати врожай сільськогосподарських культур не менше 4,0–4,5 т/га зернових одиниць за врівноважених екологічних умов у зоні центрального Полісся; вплив співвідношень поживних речовин у ґрунті на характер їхнього нагромадження в основних культурах сівозмін за фазами розвитку на урожай та його якість; технології ефективного застосування добрив, меліорантів та інших агрохімічних заходів у сівозмінах поліського регіону України.

Вченими наукової школи всебічно досліджено проблеми обробітку ґрунту у сівозмінах: визначення оптимальної глибини оранки, а також поглиблення орного шару дерново-підзолистих ґрунтів. З огляду на те, що поглиблення орного шару ґрунтів поліського регіону пов'язане із заходами окультурювання шляхом їхнього збагачення органічною речовиною, на цьому етапі досліджень встановлено недоцільність руйнування і включення до орного шару ілювіального горизонту.

Узагальнення одержаних результатів виявило широкі можливості заміни оранки дискуванням та безполіцевого обробітку на 50–60% площі сівозміни. Дослідження поліцевого і безполіцевого (плоскорізного) та дискового обробітку засвідчило, що найбільш характерною відмінною останніх є диференціація орного шару за родючістю, тобто збагачення його верхньої частини органічною речовиною при певному збідненні нижньої його глибини. Удосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур передбачало впровадження системи різноротаційних сівозмін, розроблення екологічно безпечної та енергозберігаючої і ресурсозберігаючої системи обробітку ґрунту, використання в якості добрив сидератів та побічної продукції з переходом на помірні норми добрив, системи використання кормових угідь з обов'язковим їхнім поліпшенням.

Потрібно відмітити, що починаючи з 70-х років ХХ ст. інтенсивне розширення посівних площ в поліському регіоні відбувалось, в основному, за рахунок впровадження в експлуатацію осушених земель, які мали відмінності як за походженням, так і за агрофізичними показниками. Тому кандидатами с.-г. наук В. С. Бистрицьким, М. С. Данилевською розроблено науково обґрунтовані сівозміни для осушених земель різних ґрунтово-кліматичних умов поліського регіону¹³. Вченими визначено продуктивність сівозмін залежно від чергування культур і систем удобрення на новоосвоєному осушеному торфовищі, продуктивність та якість багаторічних трав за різних рівнів удобрення, тривалості використання травостою. Кандидатами с.-г. наук Г. В. Бульботко, О. Ф. Смаглієм на дерново-глибоких та дерново-підзолистих ґрунтах на кислій

та карбонатній морені, осушених гончарним дренажем встановлено ефективність різноглибинного обробітку ґрунту та різних норм удобрення (одинарна, полуторна та розрахункова) в зерновій, зерно-просапній і просапній сівозмін.

Велике значення вчені наукової школи надавали визначенню ефективних сівозмін на осушених землях, якими виявилися кормова і зерно-просапна сівозміни, що забезпечили отримання відповідно 7,3–7,4 та 6,5 т/га кормових одиниць. Встановлено, що найбільш доцільно під льон, овес, вико-овес застосування поверхневого обробітку ґрунту, а під картоплю, кормові та цукрові буряки і пласт багаторічних трав необхідна оранка на глибину 30–32 см плугами з вирізними полицями. Визначено, що розрахункова норма добрив є оптимальною для більшості культур сівозміни, яка забезпечує отримання урожайності: зернових культур 3,5–4,0 т/га, картоплі – 30,0 т/га, зеленої маси кукурудзи – 40,0 т/га, цукрових буряків – 50,0 т/га, кормових буряків – 80,0 т/га, волокна льону-довгунця – 1,0–1,2 т/га і сіна багаторічних трав – 8,0–10,0 т/га.

Науковою школою розроблено систему удобрення для традиційних поліських культур у сівозмінах. Встановлено, що найвищу продуктивність більшість культур сівозміни на дернових осушуваних ґрунтах формує за розрахункової норми добрив, а на осушуваних дерново-підзолистих – за рекомендованої норми добрив, за виключенням озимого жита, ярого ячменю та люпину, для яких розрахункова норма добрив є найкращою. На основі отриманих результатів розроблені технології вирощування зернових, технічних та кормових культур.

Доктором с.-г. наук, професором О. Ф. Смаглієм та кандидатом с.-г. наук В. С. Бистрицьким встановлено застосування у сівозмінах оптимального поєднання глибокого меліоративного рихлення з елементами осушуваної меліоративної системи, що забезпечило ефективне відведення надлишкової вологи навесні та при інтенсивних опадах – влітку. Зазначений захід збільшує у ланці сівозміни урожай ячменю на 0,35 т/га, багаторічних трав – на 1,56 т/га та озимої пшениці – на 0,34 т/га.

Крім розроблення інтенсивного вирощування сільськогосподарських культур у сівозмінах великого значення науковці надавали розвитку біологічного землеробства та отримання якісної та безпечної продукції. У зв'язку з цим упродовж 1990–2000 рр. кандидатом с.-г. наук Г. М. Мисечком встановлено ефективність трьох систем удобрення сільськогосподарських культур у сівозмінах (інтенсивна органо-мінеральна, оптимальна органо-мінеральна, органічна), трьох систем захисту рослин (інтенсивна інтегрована, мінімальне застосування хімічних засобів, агротехнічні та біологічні заходи) і їхній вплив на врожайність, якість продукції, мікробіологічну активність та родючість ґрунту. Крім того, важливою проблемою, над якою працювали кандидати с.-г. наук В. С. Бистрицький, В. В. Гулковський, відмічено актуальний напрям досліджень, зумовлений необхідністю зниження високих норм внесення азотних добрив за рахунок підвищення насичення сівозмін бобовими культурами, з метою зниження собівартості рослинницької продукції та обмеження забруднення довкілля¹⁴. Упродовж 1993–2004 рр. встановлено, що посів післяжнивного люпину на зелений корм або сидерат у двох полях сівозміни дав можливість знизити внесення мінерального азоту на 50% не зменшуючи продуктивність картоплі та кукурудзи.

На початку ХХІ ст. під керівництвом кандидата с.-г. наук А. О. Мельничука науковою школою визначено вплив засобів біологізації у різноротаційних сівозмінах на продуктивність культур та їхні якісні показники, відтворення родючості ґрунту; розроблено систему удобрення сільськогосподарських культур у сівозмінах для господарств з різним рівнем ресурсного забезпечення, яка сприяє отриманню високих урожаїв, економічній ефективності виробництва й екологічній безпеці довкілля; встановлено можливість заміни органічних добрив тваринного походження рослинними органічними матеріалами.

Потрібно відмітити, що науковцями на основі багаторічних результатів створено базу даних зі втрат хімічних елементів з інфільтраційними водами осушуваних систем залежно від удобрення, ланки сівозміни і глибини ґрунтового профілю, що стало науковою основою для подальшого дослідження кругообігу та розрахунку балансу поживних речовин для покриття їхнього дефіциту у застосуванні системи сівозмін, як основи регулювання родючості ґрунту.

Завдяки продуктивній роботі науковців відділу землеробства започатковані нові напрями досліджень, що сприяли вирішенню нагальних проблем сільськогосподарського виробництва

з врахуванням його сучасного стану. Зокрема, розроблення наукових основ формування структури посівних площ та різноротаційних сівозмін для господарств різних форм власності та спеціалізації з врахуванням строкатості ґрунтового покриття поліського регіону; системи удобрення на основі біологізації сівозмін; комплексу заходів для ведення сільськогосподарського виробництва на радіоактивно забруднених землях; підходів до комплексного оцінювання сучасного агроекологічного стану осушених земель сільськогосподарського призначення зони Полісся та Житомирської області; раціонального використання земель, які виведені з інтенсивного виробництва і переведені в кормові угіддя та технологій для нових видів кормових культур, стійких до біотичних та абіотичних чинників; альтернативної системи удобрення у сівозмінах в умовах дефіциту органічних добрив тваринного походження.

Крім того, вченими наукової школи за результатами стаціонарних досліджень розроблено систему високопродуктивного екологічно безпечного використання осушених земель з елементами точного (керованого) землеробства; сформовано базу даних за технологіями вирощування озимого жита та конюшини, яка об'єктивно враховує агроекологічне групування ґрунтів, на яких сільськогосподарські культури реалізують свій біологічний потенціал, дію системи удобрення як самої культури, так і попередника, чинника сівозміни, забезпечення вологою, захисту від бур'янів, шкідників та хвороб, обробітку ґрунту та ін.

Відзначимо, що на основі результатів досліджень багаторічних стаціонарних і короткотривалих дослідів та теоретичних обґрунтувань отримано вагомі здобутки за прикладними і фундаментальними напрямками досліджень: розроблено науково обґрунтовані підходи до формування високопродуктивних агроценозів та теоретичні основи до розроблення вузькоспеціалізованих сівозмін для господарств різних форм господарювання та спеціалізації з врахуванням строкатості ґрунтового покриття та обґрунтуванням нормативів допустимого і оптимального чергування культур у різноротаційних сівозмінах, їхній вплив на фітосанітарний стан, продуктивність культур та якість продукції. Розроблено альтернативну систему удобрення сільськогосподарських культур у різноротаційних сівозмінах (двопільні, трипільні, чотирипільні, п'ятипільні), яка забезпечує продуктивність сільськогосподарських культур та фітосанітарний стан у посівах (забур'яненість, поширення хвороб) на рівні загальноприйнятої (підстилковий гній + NPK) системи удобрення.

Кандидатами с.-г. наук А. М. Бовсуновським, В. І. Куновським, Л. І. Нагульовичем, О. І. Савчуком опрацьовано спосіб поєднання у сівозмінах мінеральних добрив з місцевими органічними матеріалами, визначено кращі попередники у короткоротаційних сівозмінах для озимого ріпаку та зернових культур¹⁵. Підготовлено методичні підходи до формування адаптивно-ландшафтної системи землеробства та сівозмін на забруднених територіях для господарств з площею ріллі не менше 1000 га, яка передбачає тваринницький напрям спеціалізації господарств, регламентує розораність агроландшафту на 33%, забезпечує призупинення горизонтальної і вертикальної міграції радіонуклідів у агроландшафті та одержання екологічно безпечної сільськогосподарської продукції. Крім того, опрацьовано методичні підходи до комплексного оцінювання сучасного агроекологічного стану осушених земель сільськогосподарського призначення поліського регіону.

Створення господарств різної форми власності, спеціалізації та розміру земельних ділянок потребували розроблення та обґрунтування впровадження на різних осушених ґрунтах поліського регіону України ефективної структури посівних площ та короткоротаційних сівозмін. За результатами досліджень науковою школою під керівництвом кандидата с.-г. наук А. О. Мельничука встановлено, що сільськогосподарські культури найкраще реалізують свій біологічний потенціал за такої структури посівних площ: 15–20% озимого жита, 1,5% тритикале, 3–5% озимої пшениці, 15–20% зернобобових, 10–25% картоплі, 5–12% льону-довгунця, 1,5–3,0% хмелю, 3% ріпаку, 35–60% кормових культур, у т. ч. 15–24% багаторічних бобових трав.

Вченими наукової школи за результатами багаторічних досліджень, у зв'язку з реформуванням аграрного сектора та попиту на ринку, для сільськогосподарських підприємств різних форм власності Житомирської області та поліського регіону розроблено структуру посівних площ та різноротаційні сівозміни з урахуванням їхньої спеціалізації, ґрунтозахисну контурно-екологічну систему ведення землеробства та сівозмін¹⁶. У зв'язку зі скороченням поголів'я великої рогатої худоби, підготовлено для виробництва альтернативну систему удобрення

сільськогосподарських культур у сівозмінах, яка ґрунтується на використанні побічної продукції та сидератів.

Основні результати досліджень вчених Інституту сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України включені до колективних монографій: “Наукові основи ведення сільського господарства зони Полісся, передгірських і гірських районів Карпат УРСР в системі агропромислового комплексу” (2004 р.), “Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і Західного регіону України” (2010 р.); підручників “Основи землеробства” (2007 р.), “Технології та технологічні проекти вирощування основних сільськогосподарських культур” (2008 р.), “Комплексна програма розвитку сільського господарства Житомирської області у 2009–2010 роках та на період до 2015 року” (2008 р.), навчальний посібник “Агроекологія” (2006 р.) та ін.

Враховуючи всі процеси, що відбуваються у сільськогосподарському виробництві, вченими наукової школи на майбутнє визначено нові перспективні напрями досліджень, пов’язані з дослідженням стану землекористування, розробленням наукових засад його оптимізації та методології ефективного екологічно безпечного використання осушених земель поліського регіону; науково-обґрунтованих принципів конкурентоспроможного органічного виробництва продукції; наукових основ застосування нових видів добрив у сівозмінах сучасних систем землеробства; формування високопродуктивних кормових угідь на осушених ґрунтах Полісся. Продовжувачі наукової школи підтримують тісні зв’язки з науковими установами Полісся і надають науково-методичну допомогу з ефективного розроблення оптимальної структури посівних площ та сівозмін у землеробстві поліського регіону та Житомирської області.

Історичний аналіз свідчить, що наукова діяльність кандидата с.-г. наук Т. А. Бунтуша є вагомим внеском у зміцнення аграрної науки в Україні, а сформована ним наукова школа з розроблення сівозмін у землеробстві поліського регіону України в Інституті сільського господарства Полісся Національної академії аграрних наук України є яскравим прикладом ефективної науково організаційної структури ведення дослідного процесу. Широкий багаторічний досвід і глибокі знання продовжувачів наукової школи з розроблення ефективних сівозмін: академіка УААН В. Ф. Зубенка, докторів с.-г. наук, професорів О. Ф. Смаглія, В. П. Стрельченка; кандидатів с.-г. наук Р. О. Андріяша, А. К. Безкровного, Д. К. Валовненка, Є. І. Дорошенка, О. В. Клімова, М. В. Куксіна, С. А. Кудрі, А. О. Мельничука, Т. Д. Мольдерфа, В. І. Романенка, О. І. Савчука, В. В. Сальви, Г. С. Сальви, М. С. Чернилевського та інших вчених мають велике значення та актуальність для сьогодення і майбутнього нашої держави.

¹ Анохин П. К. Верю таланту // Наука сегодня. – М., 1969. – 232 с.

² Зербино Д. Д. Научная школа как феномен. – К., 1994. – 134 с.

³ Ланге К. А. Организация управления научными исследованиями. – Л., 1971. – 248 с.

⁴ Школы в науке / под. ред. С. Р. Микулинского, М. Г. Ярошевского. – М., 1977. – 523 с.

⁵ Родный Н. И. Очерки истории и теории развития науки. – М., 1969. – 422 с.

⁶ Храмов Ю. А. История формирования и развития физических школ на Украине. – К., 1991. – 216 с.

⁷ Савченко Ю. І. Через роки, через відстані // Агропромислове виробництво Полісся. – Житомир, 2011. – Вип. 4. – С. 6.

⁸ Історія інституту сільського господарства Полісся / за ред. академіка НААН Ю. І. Савченка. – Житомир, 2011. – С. 20.

⁹ Там само. – С. 66.

¹⁰ Центральний державний архів вищих органів влади та управління України. – Ф. Р-27. – Оп. 21. – Спр. 200 – Арк. 13–14.

¹¹ Там само. – Спр. 43. – Арк. 51.

¹² Історія інституту сільського господарства Полісся / за ред. академіка НААН Ю. І. Савченка. – Житомир, 2011. – С. 43.

¹³ Там само. – С. 44.

¹⁴ Там само. – С. 50.

¹⁵ Там само. – С. 55.

¹⁶ Савченко Ю. І. Вказ. праця. – С. 8.

В статье определены предпосылки становления и развития научной школы по разработке эффективных севооборотов в системах земледелия полесского региона Украины в Институте сельского хозяйства Полесья Национальной академии аграрных наук Украины. Установлены основные направления деятельности ученых-основателей научной школы, а также их учеников и последователей и их вклад в развитие науки о севооборотах в системах земледелия Украины.

Ключевые слова: предпосылки становления, историческое развитие, эффективные севообороты, системы земледелия, структура посевных площадей, научная школа.

The article defines the preconditions of the formation and progress of the scientific school in the development of effective crop rotation in farming systems of Polissia region of Ukraine at the Institute of Agriculture of Polissia National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. The basic directions of activity of scientists and founders of the scientific school, as well as their disciples and followers, and their contribution to the development of the science of crop rotations in farming systems in Ukraine are identified.

Keywords: preconditions of the formation, historical development, effective crop rotations, systems of agriculture, structure of sowing areas, scientific school.