

Мельник В. В.

Теоретико-методологические и научно-организационные основы развития искусственной инкубации в Украинской ССР в 1951-1964 гг.

Освещены теоретико-методологические и научно-организационные основы развития искусственной инкубации в Украинской ССР в период 1951-1964 гг. Показано, что научное обеспечение технологического процесса искусственной инкубации осуществляли ученые НИИ птицеводства, Харьковского ветеринарного института, Белоцерковского и Херсонского сельскохозяйственных институтов и других отраслевых научно-исследовательских и высших образовательных центров. Теоретико-методологическую базу инкубации яиц составили научные разработки А. У. Быховца, В. О. Бреславца, З. М. Гридасовой, М. В. Дахновского, И. С. Загаевским, Н. Н. Золотова, Г. А. Кодица, Г. С. Крок, М. Г. Курдюкова и др. Раскрыта роль инкубаторно-птицеводческих станций в развитии птицеводства в Украинской ССР исследуемого периода.

Ключевые слова: история сельскохозяйственного опытного дела, птицеводство, инкубация, сельскохозяйственная птица.

Melnik V. V.

Theoretical, methodological and scientific-organizational basis for the development of artificial incubation in the Ukrainian SSR in 1951-1964.

The theoretical, methodological and scientific-organizational basis for the development of artificial incubation in the Ukrainian SSR in the period 1951-1964 has covered. It has shown that the scientific support of the technological process of incubation was carried out by scientists from the Ukrainian Research Institute of Poultry, Kharkiv Veterinary Institute, Bila Tserkva and Kherson Agricultural Institutes and other sectoral research and higher educational centres. The theoretical and methodological basis for the incubation of poultry was the scientific development by A. U. Bykhovets, V. O. Breslavets, Z. M. Gridasova, M. V. Dakhnovsky, I. S. Zagaevsky, N. N. Zolotov, G. A. Kodinets, G. S. Krok, M. G. Kurdyukova et al. The role of incubator-poultry-farming stations in the development of incubation of poultry in the Ukrainian SSR of the research period has revealed.

Key words: history of agricultural researching work, poultry farming, incubation, poultry.

УДК 001.891:631.582:631.1(477.53)«20»

Б. О. СМІРНОВА

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ПОСІВНИХ ПЛОЩ І СІВОЗМІН ДЛЯ РОЗВИТКУ ҐРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА У ГОСПОДАРСТВАХ ПОЛТАВСЬКОГО РЕГІОНУ НА ПОЧАТКУ ХХІ СТ.

Встановлено ефективність сільськогосподарського виробництва у Полтавському регіоні на початку ХХІ ст., де у моделях оптимізації землекористування застосовували ефективні ґрунтозахисні технології на основі оптимізації структури посівних площ і науково обґрунтованих сівозмін. З'ясовано, що формування стратегії розвитку ґрунтозахисного землеробства у господарствах Полтавського регіону шляхом обґрунтування оптимальної структури посівних площ і сівозмін забезпечувалось вченими науково-дослідних установ, що розширювали ефективні дослідження у зазначеному напрямі.

Ключові слова: розвиток, оптимізація, структура посівних площ, сівозміни, ґрунтозахисне землеробство, ґрунтозахисні технології, землекористування.

На початку ХХІ ст. в умовах раціоналізації сільськогосподарського виробництва в Україні великого значення набуло обґрунтування оптимальної структури посівних площ і ефективного насичення, розміщення та співвідношення культур у сівозмінах [1, с. 20]. Важливим було врахування ґрунтово-кліматичних умов і спеціалізації господарств, що забезпечувало застосування оптимальних норм внесення органічних добрив, використання післяжнивних, післяукісних та сидеральних культур, раціонального обробітку ґрунту [2, с. 24]. Основним принципом побудови і впровадження науково обґрунтованих сівозмін у господарствах стало розміщення посівів озимої пшениці, кукурудзи, цукрових буряків та інших провідних культур після ефективних попередників з дотриманням нормативів їх повернення на попередне

місце вирощування [3, с. 23]. Цим забезпечувалось підвищення родючості ґрунту, продуктивності сільськогосподарських культур та їх якості.

Формування стратегії розвитку ґрунтозахисного землеробства у господарствах шляхом обґрунтування оптимальної структури посівних площ і сівозмін отримало розвиток на основі досліджень науково-дослідних установ, що розширювали ефективну науково-дослідну роботу [4, с. 16]. На основі напрацювань вчених постала можливість впровадження ефективних сівозмін інтенсивно-екологічного спрямування, адаптованих до різних ґрунтово-кліматичних умов із застосуванням відповідних ґрунтозахисних заходів [5, с. 7]. Такий напрям досліджень був актуалізований поширенням негативних наслідків від недотримання науково обґрунтованих сівозмін та надмірного вирощування високопродуктивних культур, що спричинило порушення екологічної рівноваги природних агроландшафтів України та посилення ерозійних процесів у ґрунті, що призвело до зниження виробництва високоякісної сільськогосподарської продукції [4, с. 68].

Негативні наслідки викликало реформування села в Україні, що спричинило руйнування потужного агропромислового комплексу, який за показниками виробництва зерна, м'яса і молока на душу населення займав у минулому провідні місця в Європі [6, с. 17]. Через деградацію великих господарств розпочалося масове застосування черезсмужжя, їх матеріально-технічна ліквідація, знищення худоби, руйнування комплексів і ферм, розкрадання техніки [7, с. 323]. Національною ганьбою стали зарослі бур'янами мільйони гектарів родючих орних земель [8, с. 38]. На початку ХХІ ст. надії на відродження ввірялися масштабному виробництву, де створювалися всі умови для впровадження новітніх світових технологій і ефективного розвитку агропромислового комплексу [9, с. 24]. Зазначені технології застосовували на починаннях взаємовигідної кооперації, дотримання високої культури землеробства та раціонального використання високопродуктивних земель [3, с. 24]. Проаналізуємо найбільш відомі в умовах нестійкого зволоження Лісостепу України великі господарства, в яких у якості моделі оптимізації землекористування було застосовано ефективні ґрунтозахисні технології. На основі всезростаючої культури землеробства, оптимального розміщення, насичення і співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах важливим було розроблення та впровадження науково обґрунтованого ґрунтозахисного землеробства з вирощуванням післяжнивних, післяукісних та сидеральних культур, внесенням органічних добрив та застосуванням раціонального обробітку ґрунту.

Ефективне впровадження ґрунтозахисного землеробства відбувалось у ПП «Агроекологія», що розташоване у Шишацькому районі Полтавської області [10, с. 333]. Ще у 1975 р. під керівництвом С.С. Антонця у співпраці з докторами сільськогосподарських наук Ф.Т. Моргуном, М.К. Шиколою у господарстві було розроблено та впроваджено ґрунтозахисне землеробство. Зокрема, розпочато застосування безполицевого обробітку ґрунту та компенсування внесення мінеральних добрив органічними, вирощуванням багаторічних бобових трав, післяжнивних і сидеральних культур [11, с. 279]. Ними розроблено і запроваджено структуру посівних площ, де нараховувалось близько двадцяти сільськогосподарських культур, які забезпечували біологічне різноманіття агрофітоценозів та сприяли оптимізації фітосанітарного стану посівів [12, с. 3]. Обов'язковими заходами для формування поживного режиму ґрунту стало включення в кожен ланку сівозміни багаторічних або однорічних бобових трав, сидератів та внесення гною [7, с. 348].

Структура посівних площ із застосуванням післяукісних культур та типи сівозмін визначалися спеціалізацією господарства, в якому гармонійно поєднувались галузі рослинництва і тваринництва. Зернові культури займали 36–38% посівних площ, у тому числі озима пшениця – 14–17%, ярий ячмінь – 12–15%, кукурудза на

зерно – 2–3%, технічні культури (соняшник) – 5–7%, зайняті пари – 18–20%, багаторічні бобові трави – 25–27%, однорічні трави та кукурудза на силос – 23–25% [13, с. 18]. Гречка займала у структурі посівів близько 250 га, яку використовували як сидеральне добриво, так і для виробництва крупи для дитячого та дієтичного харчування [11, с. 125]. Загальна площа посівів кормових культур формувалась за рахунок багаторічних бобових трав, однорічних трав та кукурудзи на силос і сягала 60%.

Впровадження науково обґрунтованих сівозмін забезпечувало розвиток ґрунтозахисного землеробства, оскільки вони позитивно діяли на важливі ґрунтові режими: поживний, повітряний, тепловий та фітосанітарний стан ґрунту і посівів [14, с. 222]. Сівозміни були динамічними та забезпечували за необхідності заміну однієї культури іншою, близькою за біологічними особливостями (наприклад, еспарцет люцерною), не порушуючи рекомендованого чергування культур і термінів їх повернення на попереднє місце вирощування [2, с. 25]. Виробництво зернових та технічних культур, розширення посівів кормових культур, сидератів і проміжних культур, забезпечувало постійне рослинне покриття ґрунту, що сприяло збільшенню кількості надходження органічної речовини в ґрунт, забезпечуючи баланс гумусу та перешкоджаючи ерозійним процесам [13, с. 19]. Упродовж 2010–2015 рр. у ПП «Агроєкологія» урожайність зернових культур підвищилась до 3,17–5,28 т/га, що було на 0,56–2,67 т/га вище від їх урожайності за 1971–1975 рр. На більшості площ господарство отримувало урожайність рівня інтенсивного землеробства: озимої пшениці – понад 7,0 т/га, кукурудзи на силос – 50,0 т/га, кукурудзи на зерно – 8,0 т/га, ярого ячменю – 4,8 т/га, вівса – 6,0 т/га, соняшника – 3,5 т/га. Рентабельність галузі рослинництва становила 42% [13, с. 85].

Отже, ґрунтозахисне землеробство, впроваджене в ПП «Агроєкологія», базувалось на оптимізації структури посівних площ і науково обґрунтованих сівозмін з насиченням багаторічними бобовими травами до 25–27%; застосуванні безполіцевого обробітку ґрунту; вирощуванні багаторічних бобових трав і сидератів; науково обґрунтованих нормах внесення органічних добрив; екологічно безпечних агротехнічних та біоценотичних заходів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Це сприяло збільшенню продуктивності сільськогосподарських культур, збереженню родючості ґрунту, ефективному використанню вологи, попередженню ерозійних процесів, покращанню фітосанітарного стану ґрунту і посівів, що забезпечило підвищення отримання екологічно чистої продукції.

Встановлено ефективне землекористування із застосуванням ґрунтозахисного землеробства у ТОВ «Агрофірма «Зоря», що розташоване в Оржицькому районі Полтавської області. У 1980 р. ґрунтозахисні технології в колгоспі «Зоря» розпочали застосовувати під керівництвом заслуженого працівника сільського господарства П.І. Подолянка. Упродовж 1990-х років ТОВ «Агрофірма «Зоря» відзначилось як підприємство стабільного розвитку, що орієнтоване на великомасштабне виробництво продукції рослинництва і м'ясо-молочного тваринництва. У 2000 р. урожайність зернових у господарстві становила 4,3–5,4 т/га, цукрових буряків – 36,6–3,80, соняшника – 2,26–3,16 т/га [8, с. 38]. Підприємство спеціалізувалося з нарощування поголів'я великої рогатої худоби і свиней із збільшенням його продуктивності. Виробництво валової продукції становило 6–7 млн. грн., валовий прибуток – 1,4–1,9 млн. грн., чистий прибуток – 637–710 тис. грн. Рівень рентабельності господарства складав 13–18%, у тому числі у рослинництві – 38–64%.

У 1990-х роках у структурі посівних площ більшості господарств Полтавської області сталися значні негативні зміни: зменшилися площі посівів гороху, цукрових буряків; водночас різко розширилися посіви соняшника [7, с. 323]. За надмірної розораності угідь та різкого зменшення застосування органічних добрив погіршилися агрофізичні показники ґрунту, посилювався розвиток ерозійних процесів, відчутно

знизилися родючість ґрунту та підвищились енергетичні витрати [15, с. 7]. Використання малопродуктивних земель як орних не лише підвищило ризик, а й спричинило нераціональне використання ресурсів, що призвело до зниження темпів інтенсифікації виробництва та підвищення собівартості продукції [6, с. 16].

Тому на початку ХХІ ст. вченими мережі науково-дослідних установ Української академії аграрних наук разом із спеціалістами ТОВ «Агрофірма «Зоря» було розроблено науково обґрунтовану систему землеробства для ґрунтово-кліматичних умов та спеціалізації господарства [9, с. 25]. Програма співробітництва включала науково обґрунтовану організацію території, розроблення структури посівних площ і сівозмін, а також рекомендації щодо відтворення родючості ґрунтів шляхом вирощування післяжнивних, післяжуківних та сидеральних культур, внесення органічних добрив, застосування раціонального обробітку ґрунту [1, с. 31]. Одним з провідних шляхів збільшення продуктивності сільськогосподарського виробництва з одночасним зменшенням витрат була його інтенсифікація на наукових засадах з максимальним використанням ґрунтозахисних технологій [8, с. 38]. Результати багаторічних комплексних досліджень мережі науково-дослідних установ Української академії аграрних наук та досвід передових господарств підтвердили, що розвиток ґрунтозахисного землеробства повинен базуватися на ефективному використанні системи раціональних сівозмін [16, с. 61]. Вони виконували роль безвартного біологічного регулятора процесу відтворення родючості ґрунту, поліпшення водного, поживного і фітосанітарного режимів ґрунту [4, с. 7].

Вченими встановлено, що урожайність сільськогосподарських культур у беззмінних та повторних посівах була значно нижчою, ніж у науково обґрунтованих сівозмінах [16, с. 63]. Залежно від реакції на повторне вирощування, культури поділяли на три групи. Серед них були дуже чутливі культури – сояшник, цукрові буряки, просо, урожайність яких у повторних посівах або за частого їх повернення на попереднє місце різко знижувалась [17, с. 30]. Середньочутливі культури – озима пшениця, жито, ячмінь, овес, урожайність яких у повторних посівах знижувалась незначно і з впровадженням науково обґрунтованих технологій їх можна було вирощувати два роки поспіль [7, с. 331]. Малочутливі культури – кукурудза, картопля, соя, які здатні були забезпечувати досить високі врожаї упродовж декількох років поспіль у повторних посівах [4, с. 7–8]. На основі зазначених технологічних чинників із врахуванням змін кількісного складу поголів'я худоби і забезпечення його кормами у господарстві здійснено коригування структури посівних площ, де зерновим культурам відводилось 43,7%, технічним – 19,3%, овочевим та картоплі – 0,3%, кормовим – 33,5%, чорним і сидеральним парам – 3,2% [9, с. 26].

У зв'язку з цим для господарства було розроблено систему науково обґрунтованих довгоротаційних сівозмін. Зокрема, перша польова десятипільна сівозміна: 1 – чистий і зайняті пари, однорічні трави, 2 – озима пшениця, 3 – цукрові буряки, 4 – ячмінь, овес + багаторічні трави, 5 – багаторічні трави, 6 – озима пшениця, 7 – просапні (кукурудза на зерно, цукрові буряки), 8 – горох, кукурудза на силос, 9 – озима пшениця, 10 – сояшник, кукурудза на зерно; друга польова восьмипільна сівозміна: 1 – кукурудза на силос і зелений корм, однорічні трави, 2 – озима пшениця, 3 – цукрові буряки, 4 – соя, просо, 5 – яра пшениця, ячмінь, овес, 6 – гречка, кукурудза на силос і зелений корм, 7 – озима пшениця, 8 – сояшник, кукурудза на зерно. Розроблено кормову шестипільну сівозміну: 1, 2, 3 – багаторічні трави, 4 – озима пшениця + післяжнивні посіви, 5 – кукурудза на силос і зелений корм, 6 – однорічні трави + багаторічні трави [9, с. 26].

Для правильного розміщення культур у сівозмінах враховували вимоги культур до попередників, дію попередників на наступні культури, періоди повернення на попереднє місце вирощування і забезпеченість наявного поголів'я худоби збалан-

сованими кормами власного виробництва [3, с. 25]. Кожна сівозміна відповідала ґрунтово-кліматичним умовам регіону, формі організації і напряму виробничої діяльності господарства, а також кон'юнктурі ринку на сільськогосподарську продукцію. Оскільки поля у польових сівозмінах були нерівновеликі, для утримання структури посівних площ за роками, впроваджували збірні поля, де висівали декілька культур. Розташування господарства в умовах нестійкого зволоження Лісостепу України і наявність посівів соняшника вимагали впровадження у першу польову сівозміну чистого пару, що було особливо важливо для боротьби із засміченістю полів бур'янами та погіршенням фітосанітарного стану ґрунту і посівів [17, с. 30].

У господарстві основне місце займали довгоротаційні польові сівозміни з достатньо великою кількістю сільськогосподарських культур: зернових, зернобобових, технічних, кормових. Таке охоплення різних видів культур відповідало традиційному напряму господарства і було гарантією економічної динамічності виробничої системи в умовах кліматичної та ринкової нестабільності. Рентабельним було вирощування зернових і зернобобових культур, багаторічних трав, соняшника, а також цукрових буряків [10, с. 326]. Отже, ці культури, насамперед, визначали структуру посівних площ і схеми польових сівозмін. Водночас, через швидке зниження родючості ґрунтів, значне зменшення обсягів застосування органічних добрив, на першому етапі розвитку ґрунтозахисного землеробства збільшували площі посівів багаторічних бобових трав з їх дворічним використанням і суттєво розширили площі посівів зернобобових культур: гороху та сої [8, с. 39].

Встановлено, що одне поле багаторічних бобових трав у сівозміні за дією на гумусний баланс було рівнозначним внесенню у полі чорного пару 9–10 т/га гною [18, с. 18]. Багаторічні бобові трави не тільки забезпечували одержання цінних, збалансованих за білками кормів, а й утворювали велику кількість кореневих і післяжнивних решток, збагачували ґрунт органічною речовиною, сприяли поліпшенню його агрофізичних показників, зокрема, підвищенню водопроникності [7, с. 355]. Для забезпечення потрібних обсягів виробництва продовольчого та фуражного зерна під посіви зернових культур відводили у середньому 40–60% посівних площ, де провідною у цій групі культур залишалась озима пшениця [19, с. 7]. В умовах нестійкого зволоження Лісостепу України найкращим попередником для цієї культури був чорний пар, який забезпечував її стабільно високу врожайність, а також продуктивність наступних культур сівозміни, передусім цукрових буряків [18, с. 17]. Одними з кращих попередників для озимої пшениці були також озимі на зелений корм, однорічні трави, багаторічні трави першого року використання на один укіс та зернобобові культури [17, с. 31].

Другою за площею посіву зерновою культурою був ярий ячмінь, під посіви якого відводили близько 20% зернової групи, що пов'язано з маловитратною технологією його вирощування і найвищими приростами урожайності за оптимальних норм внесення органічних добрив [8, с. 42]. Ячмінь висівали після кращих попередників: кукурудзи на зерно і силос, цукрових буряків, озимої пшениці [19, с. 8]. З вищезазначених попередників кукурудза забезпечила найвищу врожайність серед зернових культур. Проте на першому етапі розвитку ґрунтозахисного землеробства посівні площі під кукурудзу становили не більше 10% через високовитратну технологію її вирощування. Розміщували кукурудзу на зерно після озимих культур, кукурудзи на силос, ярих зернових, а також в повторних посівах. Крім того, в господарстві кожен рік вносили близько 22 тис. т гною, постійно поновлювали посівний матеріал, чітко дотримувались сівозмін [10, с. 327].

На особливу увагу заслуговували зернобобові культури: їх вирощування у сівозміні забезпечувало підвищення родючості ґрунту, урожайності сільськогосподарських культур та їх якості [2, с. 26]. Одночасно вони активізували біологічні

процеси в ґрунті внаслідок сприятливого хімічного складу кореневих та післяжнивних решток. Це підвищувало здатність наступних культур сівозміни використовувати малорозчинні поживні речовини. Активна діяльність бульбочкових бактерій поліпшувала азотний баланс ґрунту, що значно підвищувало його родючість [10, с. 327]. Тому розширення посівних площ зернобобових культур у сівозміні було одним із найважливіших заходів ґрунтозахисного землеробства. Крім гороху ефективність сівозміни підвищувало вирощування інших зернобобових культур: сої, чини, сочевиці, квасолі.

З підвищенням попиту на продукцію круп'яних культур, круп'яні та зернобобові культури займати близько 10% площі сівозміни. Вони забезпечували динамічний підхід до планування посівів при використанні не зовсім задовільних попередників. Схеми чергування культур у сівозмінах були динамічними з метою коригування через потребу посівних площ окремих культур без істотного порушення прийнятого їх чергування. Для одержання запланованих обсягів виробництва сільськогосподарської продукції до 2010 р. господарству було рекомендовано розміщувати культури у науково обґрунтованих сівозмінах за оптимальної структури посівних площ [8, с. 40].

Зміну культур у всіх полях польових та кормової сівозмін здійснювали за складеними ротаційними таблицями з урахуванням історії кожного поля за попередні роки. Ротацією сівозміни був період, упродовж якого культури і пари проходили через кожне поле у встановленій послідовності. Ґрунтовий покрив господарства був однорідний і представлений одним типом ґрунтів: типовими глибокими чорноземами. Карбонатні леси легкосуглинкового механічного складу були ґрунтоутворюючими породами. Ґрунти мали глибокогумусний профіль до 100–130 см, їх вбирний комплекс на 92–97% був насичений кальцієм і магнієм [8, с. 42]. Карбонати кальцію розміщувались на глибині 35–40 см. Ґрунти характеризувались високою природною родючістю, завдяки чому їм можна було надати найкраще бонітетне оцінювання. Зокрема, для вирощування зернових культур бонітет за 100-бальною шкалою оцінювали у 88 балів.

На основі даних хімічного аналізу ґрунту склали узагальнюючі картограми з основних показників його родючості. Зокрема, створено картограму стану кислотності ґрунту, картограму вмісту в ґрунті гумусу, азоту, що легко гідролізується, рухомого фосфору та обмінного калію [8, с. 42]. Для забезпечення запланованого рівня урожайності культур і збереження рівня родючості ґрунту здійснено заходи для створення в системі «ґрунт-рослина» оптимального балансу гумусу і поживних речовин, розроблено систему органічного удобрення. Зокрема, гній вносили під просапні культури – кукурудзу і соняшник та овочі по 45–50 т/га. Господарство створило модель сільськогосподарського підприємства для дослідження, аналізу та впровадження ефективних технологій ґрунтозахисного землеробства.

У середньому за 2003–2007 рр. у ТОВ «Агрофірма «Зоря» отримали урожайність – 4,17 т/га зернових, у тому числі озимої пшениці – 4,55 т/га, ячменю – 4,03 т/га, гороху – 3,09 т/га, кукурудзи – 8,00 т/га; коренеплодів цукрових буряків – 37,0 т/га, насіння соняшника – 2,70 т/га, зеленої маси кукурудзи на силос – 29,9 т/га, сіна багаторічних трав – 5,25 т/га [9, с. 27]. Це забезпечило валовий збір зерна 5,3 тис. т, з них озимої пшениці – 1,9 тис. т, коренеплодів цукрових буряків – 10,9 тис. т, насіння соняшника – 0,7 тис. т.

На власному прикладі ТОВ «Агрофірма «Зоря» доведено, що завдання впровадження ефективних ґрунтозахисних технологій у землеробстві було вирішено завдяки правильній організації території господарства. Вона передбачала раціональне співвідношення між окремими напрямками сільськогосподарського виробництва: землеробством і тваринництвом. Залежно від складу сільськогосподарських культур

та їх господарського призначення у науково обґрунтованих сівозмінах вирощували бобові та сидеральні культури, використовували післяжнивні та післяюкісні рештки, вносили органічні добрива, здійснювали раціональний обробіток ґрунту. Це сприяло отриманню високих урожаїв сільськогосподарських культур, підвищенню продуктивності галузі тваринництва. Зазначені заходи сприяли підвищенню у 2005 р. наступних показників: зерна – 6,1 тис. т, цукрових буряків – 12,5 тис. т, соняшника – 0,8 тис. т. Валовий прибуток становив 3,0 млн. грн., чистий прибуток – 1,2 млн. грн. [9, с. 27]. Незважаючи на політично-економічні труднощі тваринництво нарощувало оберти не лише шляхом збільшення поголів'я худоби, але і за рахунок значного підвищення його продуктивності.

Отже, на початку XXI ст. велике значення для раціонального використання земель в аграрних підприємствах Полтавського регіону мало не тільки розроблення і впровадження організаційних заходів, правильне об'єднання та розвиток галузей великомасштабного господарювання. Покращання структури посівних площ, розширення посівних площ високоврожайних культур, що мали попит на ринку, поряд із застосуванням науково обґрунтованих сівозмін та ґрунтозахисних технологій, забезпечило підвищення родючості ґрунту, продуктивності та якості сільськогосподарської продукції.

1. Бойко П.І., Коваленко Н.П., Опара М.М. Ефективні різноротаційні сівозміни у сучасному землеробстві. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 3. С. 20–32.
2. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Науково-інноваційні аспекти сівозмін в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2006. № 5. С. 24–28.
3. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Зерновые севообороты и структура посевных площадей Лесостепи. *Зерно*. 2007. № 6 (15). С. 22–25.
4. Сайко В.Ф., Бойко П.І. Сівозміни у землеробстві України: рекомендації. Київ: Аграрна наука, 2002. 146 с.
5. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Усовершенствование севооборотов на Украине. *Земледелие*. 2005. № 2. С. 7.
6. Бойко П.І., Коваленко Н.П., Гангур В.В., Корецький О.С. Енергетичні засади ефективного використання ресурсів у сільському господарстві. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 3. С. 14–18.
7. Коваленко Н.П. Становлення та розвиток науково-організаційних основ застосування вітчизняних сівозмін у системах землеробства (друга половина XIX – початок XXI ст.): монографія. Київ: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 490 с.
8. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Науково обґрунтовані сівозміни і система рільництва у великотоварному господарстві. *Пропозиція*. 2005. № 6. С. 38–42.
9. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Высокотоварные хозяйства как модель рационального землеиспользования. *Агровісник Україна*. 2008. № 1 (24). С. 24–27.
10. Орехівський В.Д. Еволюція наукових основ органічного землеробства в Україні (друга половина XIX – початок XXI ст.): монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 550 с.
11. Писаренко В.М., Антонець А.С. Антонець Семен Свиридонович: біобібліографічний покажчик наукових праць за 1956–2015 роки. Київ: ТОВ «Видавництво «Зерно», 2015. 480 с.
12. Антонець С.С., Антонець А.С., Писаренко В.М. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Полтава: РВВ ПДАА, 2010. 200 с.
13. Писаренко В.М., Антонець А.С., Писаренко П.В. Система органічного землеробства агро-еколога Семена Антонця. Полтава. 2017. 124 с.
14. Ходаківська О.В. Екологізація аграрного виробництва. Київ: ННЦ ІАЕ, 2015. 350 с.
15. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В. Охорона ґрунтів: навчальний посібник. Київ: Аграрна наука, 2018. 364 с.
16. Коваленко Н.П. Наукові основи становлення та розвитку землеробства в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2017. Спеціальний випуск (травень). С. 60–66.
17. Коваленко Н.П. Розвиток та удосконалення сівозмін для умов недостатнього зволоження України: історична ретроспектива. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 4. С. 27–32.
18. Бойко П.І., Коваленко Н.П., Гангур В.В. Пары в Лесостепи Украины. *Агровісник Україна*. 2008. №4 (27). С. 17–20.

19. Бойко П.І., Коваленко Н.П., Корецький О.Є. Перспективи вирощування пшениці озимої у короткоротаційних сівозмінах в умовах недостатнього зволоження. *Бюлетень Інституту зернового господарства НААН*. 2010. № 39. С. 7–11.

References

1. Boiko, P.I., Kovalenko, N.P. & Opara, M.M. (2014). *Efektivni riznorotatsiini sivozminy u suchasnomu zemlerobstvi* [Effective different rotary crop rotations are in modern agriculture]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*. 3. 20–32. [in Ukrainian].
2. Boiko, P.I. & Kovalenko, N.P. (2006). *Naukovo-innovatsiini aspekty sivozmin v Ukraini* [Scientifically-innovative aspects of crop rotations are in Ukraine]. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 5. 24–28. [in Ukrainian].
3. Boiko, P.Y. & Kovalenko, N.P. (2007). *Zernovye sevooboroty u struktura posevnykh ploshchadei Lesostepy* [Grain-growing crop rotations and structure of sowing areas Forest-Steppe]. *Zerno*. 6 (15). 22–25. [in Russian].
4. Saiko, V.F. & Boiko, P.I. (2002). *Sivozminy u zemlerobstvi Ukrainy: rekomendatsii* [Crop rotations in agriculture of Ukraine: recommendations]. Kyiv: Ahrarna nauka, 146. [in Ukrainian].
5. Boiko, P.Y. & Kovalenko, N.P. (2005). *Usovershenstvovanye sevooborotov na Ukrayne* [Improvement of crop rotations on Ukraine]. *Zemledelie*. 2. 7. [in Russian].
6. Boiko, P.I., Kovalenko, N.P., Hanhur, V.V. & Koretskyi, O.Ye. (2010). *Enerhetychni zasady efektyvnoho vykorystannia resursiv u silskomu hospodarstvi* [Power principles of the effective use of resources are in agriculture]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*. 3. 14–18. [in Ukrainian].
7. Kovalenko, N.P. (2014). *Stanovlennya ta rozvytok naukovo-orhanizatsiynykh osnov zastosuvannya vitchyznyanykh sivozmin u systemakh zemlerobstva (druha polovyna XIX – pochatok XXI st.): monohrafiya* [The becoming and development of scientifically-organizational bases of application of home crop rotations in the systems of agriculture (the second half of XIX is beginning of XXI of century): monograph]. Kyiv: TOV «Nilan-LTD», 490. [in Ukrainian].
8. Boiko, P.I. & Kovalenko, N.P. (2005). *Naukovo obgruntovani sivozminy i systema rilnytstva u velykotovarному hospodarstvi* [Scientifically reasonable crop rotations and system of field-crop cultivation are in a great to the commodity economy]. *Propozytsiia*. 6. 38–42. [in Ukrainian].
9. Boiko, P.Y. & Kovalenko, N.P. (2008). *Vysokotovaranye khoziaistva kak model ratsyonalnoho zemleypolzovanyia* [Highly commodity economies as model of rational to earth of the use]. *Ahrovisnyk Ukraina*. 1 (24). 24–27. [in Ukrainian].
10. Orekhivskiy, V.D. (2017). *Evoliutsiia naukovykh osnov orhanichnoho zemlerobstva v Ukraini (druha polovyna XIX – pochatok XXI st.): monohrafiia* [Evolution of scientific bases of organic agriculture in Ukraine (the second half of XIX is beginning of XXI of century): monograph]. Vinnytsia: TOV «Nilan-LTD», 550. [in Ukrainian].
11. Pysarenko, V.M. & Antonets, A.S. (2015). *Antonets Semen Svyrydonovych: biobibliohr. pokazhch. nauk. pr. za 1956–2015 roky* [Antonets Semen Svyrydonovych: biobibliographic pointer of scientific works for 1956–2015]. Kyiv: TOV «Vydavnytstvo «Zerno», 480. [in Ukrainian].
12. Antonets, S.S., Antonets, A.S. & Pysarenko, V.M. (2010). *Orhanichne zemlerobstvo: z dosvidu PP «Ahroekolohiia» Shyshatskoho raionu Poltavskoi oblasti* [Organic agriculture: from experience of PE «Ahroekolohiia» Shyshatskyi of district of the Poltava area]. Poltava: RVV PDAA, 200. [in Ukrainian].
13. Pysarenko, V.M., Antonets, A.S. & Pysarenko, P.V. (2017). *Systema orhanichnoho zemlerobstva ahroekoloha Semen Antontsia* [System of organic agriculture of ahroekoloh Semen Antonets]. Poltava. 124. [in Ukrainian].
14. Khodakivska, O.V. (2015). *Ekolohizatsiia ahrarного vyrobnytstva* [Ecologization of agrarian production]. Kyiv: NNTs IAE, 350. [in Ukrainian].
15. Bulyhin, S.Yu. & Vitvitskyi, S.V. (2018). *Okhorona gruntiv: navchalnyi posibnyk* [Guard of soils: train aid]. Kyiv: Ahrarna nauka, 364. [in Ukrainian].
16. Kovalenko, N.P. (2017). *Naukovi osnovy stanovlennia ta rozvytku zemlerobstva v Ukraini* [Scientific bases of becoming and development of agriculture are in Ukraine]. *Visnyk ahrarnoi nauky*. Spetsialnyi vypusk. 60–66. [in Ukrainian].
17. Kovalenko, N.P. (2012). *Rozvytok ta udoskonalennia sivozmin dlia umov nedostatnoho zvolozhennia Ukrainy: istorychna retrospektyva* [Development and improvement of crop rotations for the terms of the insufficient moistening of Ukraine: historical retrospective view]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii [Announcer of the Poltava state agrarian academy]*. Poltava. 4. 27–33. [in Ukrainian].
18. Boiko, P.Y., Kovalenko, N.P. & Hanhur, V.V. (2008). *Pary v Lesostepy Ukrayny* [Pairs are in Forest-Steppe of Ukraine]. *Ahrovisnyk Ukraina*. 4 (27). 17–20. [in Russian].

19. Boiko, P.I., Kovalenko, N.P. & Koretskyi, O.Ye. (2010). *Perspektyvy vyroshchuvannia pshenytsi ozymoi u korotkorotatsiinykh sivozminakh v umovakh nedostatnoho zvolozhennia* [Prospects of growing of wheat winter-annual are in short term crop rotations in the conditions of the insufficient moistening]. *Biuletyn Instytutu zernovoho hospodarstva NAAN*. 39. 7–11. [in Ukrainian].

Смирнова Б. А.

Оптимизация структуры посевных площадей и севооборотов для развития почвозащитного земледелия в хозяйствах Полтавского региона в начале XXI в.

Установлена эффективность сельскохозяйственного производства в Полтавском регионе в начале XXI в., где в моделях оптимизации землепользования применяли эффективные почвозащитные технологии на основе оптимизации структуры посевных площадей и научно обоснованных севооборотов. Выяснено, что формирование стратегии развития почвозащитного земледелия в хозяйствах Полтавского региона путем обоснования оптимальной структуры посевных площадей и севооборотов обеспечивалось учеными научно-исследовательских учреждений, которые расширяли эффективные исследования в отмеченном направлении.

Ключевые слова: развитие, оптимизация, структура посевных площадей, севообороты, почвозащитное земледелие, почвозащитные технологии, землепользование.

Smirnova B. O.

Optimization of structure of sowing areas and crop rotations for development of protecting soil agriculture in the economies of the Poltava region at the beginning XXI of century.

Efficiency of agricultural production is set in the Poltava region at the beginning XXI of century, where in the models of optimization of land-tenure applied effective protecting soil technologies on the basis of optimization of structure of sowing areas and scientifically reasonable crop rotations. It is found out, that forming of strategy of development of protecting soil agriculture in the economies of the Poltava region by the ground of optimal structure of sowing areas and crop rotations was provided by the scientists of research establishments that extended effective researches in the marked direction.

Key words: development, optimization, structure of sowing areas, crop rotation, protecting soil agriculture, protecting soil technologies, land-tenures.

УДК 001.5:631.6.02:631.58(477.8)«20»

Г.М. СОЛОВЕЙ

РОЛЬ АКАДЕМІЧНОЇ НАУКИ У РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОТИЕРОЗІЙНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА У ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Встановлено, що на початку ХХІ століття Національна академія аграрних наук України здійснювала процес управління діяльністю науково-дослідних установ за програмно-цільовим методом. Вченими визначено науково обґрунтовані інноваційні технології протиерозійного землеробства у різних ґрунтово-кліматичних умовах Західної України. З'ясовано ефективно вирошування багаторічних бобових трав у ґрунтозахисних сівозмінах, застосування протиерозійного обробітку ґрунту вперек схилів, внесення традиційних і альтернативних добрив, побічної продукції попередників, що зменшувало деградаційні процеси у ґрунті та підвищувало його родючість.

Ключові слова: розвиток, академічна наука, ерозія ґрунту, інноваційні технології, протиерозійне землеробство, ґрунтозахисні сівозміни, обробіток ґрунту вперек схилів.

На початку ХХІ ст. Українська академія аграрних наук, якій у 2010 р. було надано статус Національної (НААН), здійснювала процес управління діяльністю науково-дослідних установ за програмно-цільовим методом формування тематики досліджень [1, с. 180; 2, с. 224]. Її робота була спрямована на реалізацію наукових і науково-технічних програм щодо вирішення найважливіших проблем для розвитку галузей агропромислового комплексу, в тому числі й інноваційних технологій протиерозійного землеробства у Західній Україні [3, с. 271]. Упродовж 2001–2005 рр. відділення землеробства, меліорації і агроєкології УААН здійснювало науково-методичне керівництво за вагомими для розвитку протиерозійного землеробства науково-технічними програмами [4, с. 22; 5, с. 221]. Над розробленням ґрунтозахисних та протиерозійних технологій для умов Західної України працювали