

І. С. Задорожна, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів НААН

ПЕРЕДУМОВИ СТАНОВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СПРАВИ З ПОЛЬОВОГО КОРМОВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

Проаналізовано історичні та соціально-економічні передумови становлення сільськогосподарської дослідної справи з польового кормовиробництва в Україні.

Ключові слова: *сільськогосподарська дослідна справа, дослідна станція, дослідне поле, травосіяння, наукове польове кормовиробництво, кормові культури.*

Оцінка сучасного стану та прогнозування напрямів досліджень з наукового польового кормовиробництва у майбутньому потребує переосмислення й усвідомлення досвіду його становлення і розвитку в часі. Важливим з цієї точки зору є питання з'ясування історичних та соціально-економічних передумов, що сприяли становленню сільськогосподарської дослідної справи з польового кормовиробництва в Україні.

На наш погляд, однією з них було накопичення певних теоретичних і практичних знань з наукового польового кормовиробництва. Великий вплив на розвиток сільськогосподарської науки України, оскільки тривалий час вона була складовою частиною Російської імперії, мали праці відомих російських вчених, зокрема І. М. Комова, А. Т. Болотова, М. Г. Ліванова, В. О. Левшина, Д. М. Полторацького, І. І. Самаріна, О. В. Советова, О. М. Енгельгардта, П. А. Костичева, П. В. Будріна, В. Р. Вільямса, Д. М. Прянишникова.

Необхідно віддати належне А. Т. Болотову (1738—1833), який пропагував вирощування конюшини, підкреслюючи її важливу роль як зеленого корму влітку, так і сіна взимку і дав ботанічну характеристику 46 її форм. Одним з перших у Росії у своєму господарстві для відкорму тварин він почав використовувати картоплю та кормові коренеплоди (моркву, буряк) і довів, що вони підвищують надої у корів та прискорюють відкорм свиней [1].

Слід відзначити також велику роль І. М. Комова (1750—1792), який вивчив і описав конюшину, люцерну, еспарцет, райграс. Вказуючи на велике народногосподарське значення польового травосіяння, вчений рекомендував сіяти в полі траву і овочі для худоби і розробив шестипі-

льну сівозміну із посівом трав: 1 поле – ярі з підсівом багаторічних трав, 2, 3, 4 – багаторічні трави, 5 – озимі культури, 6 поле – просапні [2].

На доцільності поєднання рослинництва і тваринництва і, у зв'язку з цим, необхідності травосіяння і вирощування картоплі на корм худобі у книзі «Наставление к умозрительному и делопроизводному земледелию» наголошував один із провідних російських вчених в галузі агрономії

М. Г. Ліванов (1751—1800). Він описав найкращі прийоми обробітку ґрунту, удобрення, травосіяння [3].

Палким пропагандистом польового травосіяння був В. О. Левшин (1746—1826), автор багатьох статей, в яких рекомендував набір кормових культур для вирощування на польових землях, приділяючи особливу увагу однорічним і багаторічним бобовим травам. Одна з його праць називалася «Об открытых в Тульской губернии кормовых травах». Йому належить першість у введенні в культуру місцевих тульських диких сортів конюшини [4].

Значний внесок у справу розвитку наукового польового кормовиробництва зробив Д. М. Полторацький (1761—1818 рр.). Вчений ввів чотирипільну сівозміну з чергуванням культур: 1-е поле – озимі, 2-е – коренеплоди і бобові, 3-е – ярі з підсівом трав, 4-е поле – конюшина з тимофіївкою. До Д. М. Полторацького трави ніде так переконливо не включалися у сівозміну. Вчений запроваджував травосіяння в навколишніх селянських господарствах Калузької губернії. Його досвід швидко перейняли й інші прогресивні діячі сільського господарства. Тому Д. М. Полторацького вважають засновником польового травосіяння в Росії [3].

Інший сподвижник польового травосіяння І. І. Самарін (1774—1847 рр.) на своїх полях ввів чотирипільну сівозміну з вирощуванням знаменитої Коніщевської конюшини, котра й досі для Нечорноземної зони є однією з кращих. І. І. Самарін також надавав велику допомогу селянському травосіянню [3].

Слід віддати належне О. В. Советову (1826—1901 рр.) та його праці «О разведении кормовых трав на полях» [5]. Вчений вважав, що рівень культури землеробства та сільського господарства визначається за розвитком польового травосіяння, яке спонукає вести господарство на наукових основах, що передбачає обов'язкове поєднання рослинництва з тваринництвом. І сьогодні є цінним твердження О. В. Советова про те, що схеми сівозмін слід розробляти для кожного конкретного господарства. Всупереч припущенням деяких авторів про те, що травосіяння було перенесене в Росію із Західної Європи, О. В. Советов у своїх працях показав, що різні форми травосіяння в Росії розвивалися самостійно на ос-

нові введення в культуру місцевих рослин (тимофіївки – на півночі, стоколосу безостого – в донських і волзьких степах).

Активним пропагандистом плодозмінної системи землеробства був О. М. Енгельгард (1832—1893), який у своїх „Письмах из деревни” [6] порушив питання про інтенсифікацію кормовиробництва, раціональні плодозмінні сівозміни з широким використанням проміжних посівів. Вчений вважав, що сімба трав, особливо конюшини, є головним засобом підвищення родючості ґрунту.

Такої ж думки притримувався П. А. Костичев (1845—1895), який розкрив позитивний вплив багаторічних трав на фізичні властивості ґрунту, розробив деякі питання агротехніки кормових культур [7].

Видатний вчений, професор П. В. Будрін (1857—1939) у своїх працях виступав за широке впровадження травосіяння і посівів зернобобових культур, організував стаціонарні дослідження з вивчення сівозмін і систем удобрення в них, був першим у Росії ентузіастом люпиносіяння [8].

У перші десятиріччя ХХ ст. широке вивчення кормових рослин і введення їх у культуру було розпочато академіком В. Р. Вільямсом (1863—1939), який створив колекційний розсадник із 300 видів бобових і злакових трав. Для польового кормовиробництва вчений розробив травопільну систему землеробства, що передбачала освоєння польових і кормових травопільних сівозмін, дав детальні біолого-екологічні характеристики основним групам рослинності, показав їх взаємозв’язок із середовищем, фізико-хімічними і біологічними процесами, що відбуваються у ґрунті [9].

Розумне розширення культури багаторічних бобових трав як способу накопичення азоту в ґрунті біологічним шляхом у зоні достатнього зволоження відстоював Д. М. Прянишников (1865—1948). Багато своїх робіт вчений присвятив люпину, кормовим травам. Велику увагу Д. М. Прянишников приділяв науковому обґрунтуванню заходів інтенсифікації землеробства через ущільнені посіви сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Він не тільки сам розробляв прийоми ущільнення сівозмін, але й підтримував пошуки і дослідження різних експериментаторів у цьому напрямі [10].

В Україні роботу з вивчення і використання дикорослих і введення в культуру кормових трав було започатковано Л. О. Павловичем. Вчений узагальнив свої дослідження в дисертації про кормові трави, дикорослі та вирощувані в Україні (1876) [11]. Цій темі присвячені також праці професора В. С. Богдана, який у другій половині ХІХ ст. вивчав дикорослі кормові трави і запровадив житняк і люцерну жовту в культуру у степовій зоні [12].

Серед українських практиків – князі Бобринський і Кочубей, які займалися науково-практичною діяльністю відповідно у Київській і Полтавській губерніях. На дослідження князя Кочубея стосовно вирощування багато-

річних трав (люцерни і еспарцету) в польових сівозмінах широко посилався О. В. Советов [12].

На початку ХХ ст. провідними фахівцями в галузі рослинництва стали викладачі одного з найстаріших вищих навчальних закладів України – Уманського сільськогосподарського інституту А. С. Гусаковський і М. К. Васильєв. Вони здійснювали дослідження з питань сортового підбору і технології вирощування польових культур. Результати цих досліджень було висвітлено у першому підручнику з рослинництва в Україні «Частное земледелие, или учение о полевых и луговых культурах» обсягом близько 30 аркушів [12].

Накопичені на початку ХХ ст. наукові знання про основні кормові культури, способи їх вирощування потребували дослідної перевірки і масового запровадження у сільське господарство. Почала розвиватися вітчизняна наукова агрономія та її осередки знань у вигляді дослідних полів та дослідних станцій, які формували наукові принципи ведення сільськогосподарства. Одним із таких осередків було Полтавське дослідне поле, створення якого у 1884 р. стало відліком часу розвитку нової науки – сільськогосподарської дослідної справи. Це стало другою передумовою становлення сільськогосподарської дослідної справи з польового кормовиробництва.

Саме на Полтавському дослідному полі, з перших днів його існування, було розпочато дослідження з агротехніки вирощування багаторічних бобових трав та інших кормових культур. У подальшому робота здійснювалася за такими напрямками: використання парів, зайнятих кормовими травами й іншими культурами (вико-вівсяна суміш, люцерна, еспарцет, конюшина, кукурудза, картопля, кормовий буряк тощо); порівняльна продуктивність семи видів багаторічних трав (люцерни, еспарцету, конюшини, тимофіївки, стоколосу безостого, грястиці збірної, тонконогу) і вивчення культури люцерни (вплив добрив, попередника, способів посіву) та її вплив на врожай озимих і ярих; вивчення прийомів агротехніки картоплі та кукурудзи (глибина оранки, строки і способи обробітку, площі споживання, глибини посадки картоплі, продуктивності різних сортів).

З метою раціонального використання землі у сівозміні і зміцнення кормової бази ним було вивчено питання зайнятих парів під озимину. В результаті довгострокового випробування було встановлено, що в пар під озимину слід висівати еспарцет, люцерну, вико-овес, жито на зелений корм та інші кормові культури.

За період 1886—1900 рр. було проведено вивчення біологічних особливостей продуктивності і агротехніки вирощування люцерни, еспарцету, конюшини, озимого жита і озимої вики, ярої вики з вівсом, кукурудзи і сорго на зелений корм, кормового буряку, сочевиці з вівсом, пайзи, суданської трави. Метою дослідів було випробування за наявних можливостей

культури злакових і бобових трав у чистих посівах і в сумішках, визначення їх врожайності і довговічності [13].

Під час вивчення багаторічних трав було встановлено, що за однаковий період часу найбільш урожайною була червона двохукісна конюшина, дещо нижчу урожайність давала люцерна і найнижчу – еспарцет. Однак недовговічність конюшини та її потреба у забезпеченні вологою не сприяли її розповсюдженню, перевага надавалася люцерні. Незважаючи на те, що люцерна була завезена Л. В. Кочубеєм на Полтавщину ще в 40-х роках ХІХ століття, широкого використання вона набула після вивчення та пропагування її Дослідним полем.

У результаті вивчення хімічного складу кормових культур були отримані перші дані вмісту поживних речовин у місцевих кормах. При цьому було встановлено, що найбільшу кількість білкових речовин містять бобові рослини порівняно з іншими, не бобовими, перевищуючи останні у два-три рази.

Усупереч поширеній на той час думці серед більшості вчених-агрономів, які надавали перевагу аналітичним методам лабораторій та вегетаційних будинків, на Полтавському дослідному полі було вперше застосовано «польовий дослід» як основний метод роботи для вивчення і аналізу явищ у сільському господарстві [14].

Значним був внесок науковців у методологію проведення досліджень. По-перше, було запропоновано правильне розміщення дослідів на території, що дозволяло отримувати безперервно з року в рік результати з певних питань і виводити більш стійке середнє за короткий проміжок часу; по-друге, була витримана вимога повторності всіх дослідів; по-третє – прийнята форма дослідних ділянок у вигляді стрічки; по-четверте, було прийнято правильний середній розмір ділянок у 75 кв. сажень, що дозволяло поєднати велику точність обліку з мінімальною повторністю [15].

У 1909 р. було вирішено питання про перетворення дослідного поля в Полтавську дослідну станцію з організацією в ній низки нових наукових відділів, розширенням робіт з рільництва.

Як продовження наукових досліджень, відділ рільництва додатково включив до програми дослідів вивчення впливу різноманітних мінеральних добрив на озимі та ярі культури. Безперервність заготівлі зеленого корму забезпечувалася підбором культур, що достигали в різні календарні строки і застосуванням багаторазових строків посіву однорічних культур.

Директор станції С. Ф. Третяков сформулював ідею можливості створення зеленого конвеєра для овець за рахунок сівби різних видів однорічних культур.

У результаті проведених досліджень з вивчення однорічних кормових трав суданську траву було рекомендовано як найбільш урожайну кормову культуру.

Вивчаючи прийоми, що забезпечували б тваринництво високопоживною зеленою масою на весь вегетаційний період, співробітники станції досліджували оптимальні строки збирання кукурудзи на силос у молочно-восковій стиглості та суданської трави, вивчали ущільнені та повторно-поукісні посіви як джерело додаткового отримання кормів.

Станція продовжувала приділяти велику увагу вивченню багаторічних трав. На основі отриманих результатів люцерну було рекомендовано вирощувати на сірих лісових ґрунтах, еспарцет – на чорноземі, конюшину – у північних більш вологих районах Лісостепу.

Люцерна давала високі і стійкі врожаї протягом багатьох років, тому було вирішено сіяти її на вивідному полі. Строками скошування на сіно та сінаж було визначено фазу цвітіння.

Особлива увага приділялася заходам щодо підвищення вмісту білкових речовин у силосі та зелених кормах.

Полтавською дослідною станцією було розроблено агротехніку вирощування кормових буряків і запропоновано заходи з отримання високих і стійких урожаїв цієї кормової культури. Було встановлено, що удобрення гноєм підвищує врожай кормових буряків. При нормі 40 т/га гною врожайність зростала на 60—100 ц/га. При цьому глибина оранки пропонувалася не менше 27—30 см.

З метою вдосконалення продуктивності рільництва станція рекомендувала посів такої цінної культури, як кукурудза. Як кормова культура, кукурудза давала в середньому 200—225 ц зеленого корму. За даними станції, поглиблення оранки під кукурудзу з 12 до 18 см підвищувало урожай зерна на 6 %, а поглиблення з 18 до 24 см – на 8 % [16].

Крім Полтавського дослідного поля, у 1900 р. на Херсонському і Харківському дослідних полях, у 1910 р. – на Сумській і у 1912 р. – на Носівській дослідних станціях були закладені дослідні ділянки з вивчення продуктивності люцерни в залежності від способів сівби. У 1910 р. Сумська дослідна станція, а з 1912 по 1916 рр. Харківська дослідна станція розпочали вивчення однорічних культур на зелений корм. На Верхньодніпровському дослідному полі у 1916 р. вивчався досить широкий набір культур: озиме жито + озима вика, вика + овес, вика + ячмінь, пелюшка + овес, кукурудза, сорго. Херсонська дослідна станція з початку 1911 по 1915 рр., провадила дослідні ділянки з вивчення кукурудзи, сорго, могоара, чумизи на зелений корм [17].

Усі ці дослідні ділянки були лише першими кроками, які передували більш глибоким і ціленаправленим дослідженням з польового кормовиробництва, що провадилися на початку 30-х років.

Зародженню сільськогосподарської дослідної справи з польового кормовиробництва сприяли також соціально-політичні зміни в країні.

Дореволюційна Україна мала відсталу кормову базу. Малопродуктивне рільництво з його трипільям не могло забезпечити необхідної кі-

лькості кормів для худоби. Силосу не закладали, посіви на зелений корм у селянських господарствах багатьох областей, за винятком деяких, були відсутні. У структурі посівів переважали зернові культури. Тому переважну частину кормової бази становили грубі корми, насамперед солома. Кормових культур у посівах було дуже мало. Для годівлі тварин використовували здебільшого зерно, половину та солону вівса і ячменю, які вирощували перш за все на продовольчі цілі. Так, на Поділлі, у структурі селянських посівів 1916 року ці культури становили 27,1% засіяної землі, під озимими зерновими знаходилося 48,9 %, гречкою – 3,5, просом – 2,0, кукурудзою – 9,2, бобовими – 1,9, вико-вівсяними сумішками – 0,7, олійними – 0,5, картоплею – 4,6, цукровими буряками – 1, гарбузовими – 1, багаторічними травами – 0,04%. Через нестачу кормів передусім намагалися годувати робочу худобу, а продуктивну тримали на напівголодному раціоні [18, арк. 67—68].

Після революції 1917 р. перехід до соціалістичної форми господарювання супроводжувався руйнацією в економіці та глибоким розладом в аграрному виробництві. Великі площі експропрійованих земель пустували, господар їх був не визначений. Заново створені сільські комуні, артїлі, а також приватні господарства населення потерпали від нестачі кормів. Тваринництво перебувало в жалюгідному стані. Мале селянське господарство не могло як слід забезпечити худобу кормами, бо не вистачало землі і, природно, тваринництво було відсталою галуззю сільського господарства. Злидні, малоземелля не давали змоги селянинові виділити частину землі для посіву культур на зелений корм. З початком першої світової (1914 р.), а потім громадянської (1920 р.) війн цукрові заводи і винокурні почали працювати з перебоями, попит на цукрову сировину і, відповідно, площі посіву цукрових буряків і картоплі, зменшувалися. Трипільна сівозміна (толока (пар) – озимі – ярі зернові) стала зазнавати змін у бік зменшення площі парів і збільшення посівів гречки, проса, гороху, сочевиці і, особливо, вико-вівсяних сумішок. На неудобрених парах ці культури забезпечували урожай, а головне – давали корми для утримання худоби в зимовий період.

Саме на ці роки припадає зацікавлення селян конюшиною і люцерною. З урахуванням такої потреби перед місцевими земельними органами було поставлено завдання про розширення селянського травосіяння. З розширенням посівів багаторічних трав, вико-вівса на корм, зернофуражних культур і кукурудзи на зерно трипільна сівозміна дедалі більше набувала ознак плодозміни зі значною часткою кормових культур. Нагально постала проблема насінництва багаторічних трав, про що йдеться, зокрема, в операційному плані сільськогосподарського відділу Подгубземуправління на 1924—1925 рр.: «Ломка трьохпілья в землевлаштуємих селах, зріст колгоспів творять базу для росту травосіяння. Для забезпечення його необхідна заготовка с.-г. кооперацією насіння багаторічних трав і видача Село-

Банком кредиту на постачання ним населення в сумі 27.000 крб.» [19, арк. 143]

У матеріалах по організації агромережі та міроприємств агропомоги Подільської губернії на 1924—1925 рр. знаходимо: «В области полеводства ближайшей задачей является повышение урожайности, восстановление и расширение трудоемких и ценных культур: сахарной свеклы, картофеля, кукурузы, пшеницы, а также бобовых кормовых трав... Задачей агрономической организации является воздействие на хозяйственное население в направлении наиболее рациональных приемов и способов ведения хозяйства, выработанных опытными станциями и проверенных в хозяйствах, почему восстановление совершенно разрушенного в губернии опытного дела является очередной задачей» [19, арк. 128].

На початку 30-х років ХХ ст. відбулися глибинні перетворення на селі, які змінили лад життя і господарську орієнтацію, що встановлювалися століттями. Коли раніше скотарство було додатком для зернового господарства, то тепер воно набувало вже самостійної ваги і в кожному з окремих районів України віднаходило рільничу базу, яка б створювала максимальні можливості для прогресивного розвитку його продуктивних галузей. Однак незадовільна кормова база була однією з причин, що стримували розвиток тваринництва. Так, у 1927 р. в Україні нараховувалося 3,83 млн гол. корів та 3,53 млн гол. молодняку великої рогатої худоби. Надій на корову становив 86,7 пудів, тоді як у США – 89, у Німеччині – 132, Данії – 202 пуди [20]. Площі посіву однорічних трав становили 404,8 тис. га, багаторічних – 84,2 тис. га. Всього під кормові культури відводилося

489 тис. га, що не перевищувало 2 % усієї посівної площі [21]. У доповіді на Всесоюзній нараді НКЗемів союзних і автономних республік у Харкові М.М. Вольф сказав: «Щоб накреслити п'ятирічкою по скотарству великий зсув якісного характеру та накреслений великий програм індустріалізації скотарства був виконаним, треба висунути на чільне місце проблеми, зв'язані з організацією кормової бази» [22].

Тваринницька проблема стала ланкою, на яку мали бути спрямовані концентровані зусилля. Питання постачання пролетарських центрів і взагалі населення м'ясом, маслом, молоком та іншими продуктами тваринництва мали вирішуватися за рахунок утворення великих спеціалізованих тваринницьких радгоспів та великих колгоспних товарних ферм. Необхідно було серйозно взятися за організацію кормовиробництва. Проте знань про наукові методи і способи укріплення кормової бази, поліпшення її якості і структури значно бракувало.

Тому 5 вересня 1930 р. на Президії ВАСГНІЛ були висунуті пропозиції щодо створення Інституту кормових культур. І хоча спочатку вони не були підтримані, проте успішна робота із селекції, насінництва і агротехні-

ки кормових культур стала приводом для того, щоб у жовтні 1930 р. на базі Полтавської сільськогосподарської дослідної станції організувати Українську науково-дослідну станцію кормових рослин [23, с. 5—6].

Висновки. Таким чином, соціально-політичні зміни в країні спонукали до розвитку тваринництва, що сприяло збільшенню площ і врожайності кормових культур, а це, своєю чергою, потребувало глибоких і різнопланових досліджень. Накопичені на початку ХХ ст. наукові знання про основні кормові культури, способи їх вирощування потребували дослідної перевірки і масового запровадження у сільське господарство. Крім того, з'явилася можливість впливати на запровадження наукових принципів ведення сільського господарства через дослідні поля та дослідні станції, як осередки знань вітчизняної наукової агрономії.

Бібліографічний список

1. *Бердышев А. П.* Андрей Тимофеевич Болотов / А. П. Бердышев. – М. : Агропромиздат, 1988. – 143 с.
2. *Гурьянов В. П.* Иван Михайлович Комов, его жизнь и деятельность / В. П. Гурьянов. – М., 1953. – 54 с.
3. *Скорняков С. М.* От шумеров до наших дней / С. М. Скорняков. – М. : Россельхозиздат, 1977. – 270 с.
4. *Зінченко О. І.* Кормовиробництво : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. І. Зінченко. – К.: Вища шк., 1994. – 440 с.
5. *Советов А. В.* О разведении кормовых трав на полях / А. В. Советов – М., 1890. – 200 с.
6. *Энгельгардт А. Н.* Из деревни. 12 писем 1872—1887 / А. Н. Энгельгардт. – М.: Сельхозгиз, 1960. – 516 с.
7. *Костычев П. А.* Возделывание важнейших кормовых трав и сохранение их урожаев (силосование и приготовление сена) / П. А. Костычев. – [2-е изд.]. – СПб., 1895. – 276 с.
8. *Будрин П. В.* Важнейшие работы русских сельскохозяйственных опытных станций и полей: С.-х. химическая лаборатория в С.-Петербурге, Энгельгартовская с.-х. опытная станция, Запольская с.-х. опытная станция / П. В. Будрин // Сел. хоз-во и лесоводство. – 1909. – № 2. – С. 243—258.
9. *Вильямс В. Р.* Работы по почвоведению (1898—1931) / В. Р. Вильямс. – М. : Изд-во АН СССР, 1950. – 790 с. – (Избран. соч. Т. 1).
10. *Прянишников Д. Н.* Частное земледелие (Растения полевой культуры) / Д. Н. Прянишников. – М.: Сельхозиздат, 1963. – Т. 2. – 712 с.
11. *Павлович Л. О.* О кормовых травах дикорастущих и выращиваемых на Украине / Л. О. Павлович. – Х., 1876. – 46 с.
12. *Зінченко О. І.* Рослинництво : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – К.: Аграр. освіта, 2001. – 591с.

13. *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.

14. *Вергунов В. А.* Полтавське дослідне поле : становлення і розвиток с.-г. дослід. справи в Україні (до 125-річчя держ. дослідництва в агрономії та тваринництві) / В. А. Вергунов. – К., 2009. – 220 с. – (Іст.- бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії»; кн. 28).

15. *Винер В. В.* Сельскохозяйственное опытное дело (краткий исторический очерк и обзор программ русских сельскохозяйственных опытных учреждений 1840–1910 гг.) : лекции, читанные на курсах по с.-х. опытному делу при Петровской с.-х. Академии / В. В. Винер. – М.: Новая деревня, 1922. – С. 39—40.

16. *Рогоза И. Д.* Результаты 70-летних работ по возделыванию зерновых и кормовых культур в Лесостепи Украинской ССР / И. Д. Рогоза // Юбил. сб. науч. трудов. – К.: Госсельхозиздат УССР, 1956. – С. 20—36.

17. *Максименко Н. В.* Научные основы и результаты внедрения зеленого конвейера / Н. В. Максименко // Юбил. сб. науч. трудов. – К.: Госсельхозиздат УССР, 1956. – С. 36—65.

18. Державний архів Вінницької області

Ф. 40 Подільський губернський земельний відділ Подільського губернського виконавчого комітету Ради робітничих, селянських і червоноармійських депутатів. 1919—1925 рр.

Оп. 1.

Спр. 210. Матеріали про діяльність губернського, окружних і повітових земвідділів (звіти, доповіді, відомості, характеристики та ін.) за 1923 р., 171 арк.

19. Державний архів Вінницької області

Ф. 40 Подільський губернський земельний відділ Подільського губернського виконавчого комітету Ради робітничих, селянських і червоноармійських депутатів. 1919—1925 рр.

Оп. 1.

Спр. 22. Звіти та інформація губземуправління про розвиток і стан сільського господарства за 1924–1925 рр., 187 арк.

20. *Сліпанський А.* Чергові проблеми українського скотарства / А. Сліпанський // Вісн. с.-г. науки та досвід. справи. – 1929. – № 2. – С. 16—47.

21. *Рабінович В. М.* Про географічне розповсюдження кормових трав на Україні / В. М. Рабінович // Вісн. с.-г. науки та досвід. справи. – 1928. – № 2. – С. 59—77.

22. *Вольф М. М.* Про п'ятирічний перспективний план розвитку сільського господарства С.С.Р.Р. : (доп. на Всесоюз. нараді НКЗемів союзних і

автономних республік у Харкові) / М. М. Вольф // Вісн. с.-г. науки та досвід. справи. – 1929. – № 2. – С. 3—9.

23. Всеукраїнська академія сільськогосподарських наук : зб. документів і матеріалів / [В. А. Вергунов, І. В. Гриник, З. П. Кіраль та ін.]. – К.: Аграр. наука, 2006. – 314 с. – (Іст.-бібліогр. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії» ; кн. 15).

Задорожная И. С. Предпосылки становления сельскохозяйственного опытного дела по полевому кормопроизводству в Украине // Корми і кормовиробництво. – 2011. – Вип. 70 – С. 219—229.

Проанализировано исторические и социально-экономические предпосылки становления сельскохозяйственного опытного дела по полевому кормопроизводству в Украине.

Zadorozhna I. S. Preconditions of agricultural experimental work formation in the field feed production in Ukraine // Feeds and Feed Production. – 2011. – Issue 70. – P. 219—229.

Historical, social and economic preconditions of agricultural experimental work formation in the field feed production in Ukraine are analyzed.