

УДК 001.89:63 (477)"19"



ЩЕБЕТЮК Наталія,
доктор історичних наук,
старший науковий співробітник,
завідувач сектору наукознавства
Інституту історії аграрної науки, освіти і
техніки Національної наукової
сільськогосподарської бібліотеки НААН
(м. Київ, Україна)

Shchebetyuk@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3332-1981>

АГРАРНЕ ДОСЛІДНИЦТВО У ЗОНІ СТЕПУ УКРАЇНИ (І ЧВЕРТЬ XX ст.): ІСТОРИЧНІ ТА АГРОКЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

У статті розглянуто проблему створення системи наукового забезпечення розвитку сільського господарства в Україні у першій чверті минулого століття з урахуванням агрокліматичних знань. На основі застосування проблемно-хронологічного і порівняльно-історичного методів й аналізу розкрито характерні особливості агрокліматичного районування як однієї з основних складових природно-сільськогосподарського районування території країни. Встановлено, що накопичення знань про агрокліматичні ресурси певним чином слугувало науковим підґрунтям організації й становленню у перші десятиліття XX ст. аграрного дослідництва. Розкрито напрацювання географів, кліматологів, метеорологів щодо розробки науково обґрунтованого поділу території за агрокліматичними умовами вирощування сільськогосподарських культур в Україні у розрізі ретроспективної історії. Показано основні риси спроби створення у першій чверті XX ст. структури аграрного дослідництва в зоні Степу України за крайовим принципом, що передбачав функціонування двох крайових сільськогосподарських дослідних структур у децю відмінних краях Степу (східному і західному). У східній частині аграрне експериментаторство здійснювала Дніпропетровська сільськогосподарська дослідна станція з низкою районних установ, а західну обслуговувала Одеська сільськогосподарська дослідна станція, районні та спеціалізовані дослідні установи. Накопичений у перші десятиріччя XX ст. природознавчий досвід сприяв напрацюванню теоретичних і методологічних основ розвитку аграрної науки й дослідної справи в Україні.

Ключові слова: агрокліматичні умови, сільське господарство, зона Степу України, аграрне дослідництво, розвиток, наукове забезпечення.

**AGRICULTURAL RESEARCH IN THE STEPPE AREA
OF UKRAINE (FIRST QUARTER OF THE 20TH CENTURY):
HISTORICAL AND AGRO-CLIMATIC FEATURES**

The article considers the problem of creating a system of scientific support for the development of agriculture in Ukraine in the first quarter of the last century, taking into account agroclimatic knowledge. Based on the application of problem-chronological and comparative-historical methods and analysis, the characteristic features of agro-climatic zoning as one of the main components of the natural-agricultural zoning of the country's territory are revealed. It was established that the accumulation of knowledge about agroclimatic resources in a certain way served as the scientific basis for the organization and formation in the first decades of the 20th century agricultural research. The work of geographers, climatologists, and meteorologists regarding the development of a scientifically based division of the territory according to the agroclimatic conditions of growing agricultural crops in Ukraine in the context of retrospective history is disclosed. The main features of the creation attempt in the first quarter of the 20th century are shown. structures of agricultural research in the Steppe zone of Ukraine according to the regional principle, which provided for the functioning of two regional agricultural research structures in slightly different regions of the Steppe (eastern and western). In the eastern part, agricultural experimentation was carried out by the Dnipropetrovsk Agricultural Research Station with a number of district institutions, and the western part was served by the Odesa Agricultural Research Station, district and specialized research institutions. Accumulated in the first decades of the 20th century. natural science experience contributed to the development of theoretical and methodological foundations for the development of agricultural science and research in Ukraine.

Keywords: *agro-climatic conditions, agriculture, Steppe zone of Ukraine, agricultural research, development, scientific support.*

Постановка проблеми. Створенню системи наукового забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України передувало накопичення природничих знань, насамперед щодо природного районування території [1], складовою частиною якого постає комплекс агрокліматичних умов (ресурсів). Розуміння взаємодії наукових знань про клімат і ресурсні потреби культурних рослин з'явилося ще наприкінці XIX ст. Їх визначення і порівняння уможливлювали встановлення ступеня сприятливості певних кліматичних умов для вирощування конкретних сільськогосподарських культур. Відтак відбувався

процес зародження і становлення вітчизняного аграрного дослідництва, що набуло активного розвитку й певного ствердження у першій чверті XX ст. На еволюційний поступ природничих знань здійснюють певний вплив глобальні зміни клімату, вносять корективи в господарську діяльність сучасного світу й України зокрема, вимагаючи адаптації до наслідків. Відтворення й переосмислення історичного досвіду сприятиме віднайденню нових можливостей уникнення або зменшення критичного впливу змін.

Аналіз наукових публікацій. Проблему агрокліматичного районування території України розглядають у багатьох аспектах сучасних дослідницьких студій. Міждисциплінарний характер природного районування спричинив різноманіття сучасного стану наукової розробки проблеми. Виділимо розгорнутий аналіз наукових основ і пріоритетних напрямів розвитку агропромислового виробництва України, що проводяться у межах тріади зон (Полісся, Лісостеп, Степ) відповідно до природно-кліматичних ресурсів [2]. До наукових напрацювань з даної проблеми в ретроспективі й зокрема організації аграрного дослідництва в зоні Степу України належать публікації дослідників історії аграрної науки В. А. Вергунова, Н. Б. Щебетюк [1] та ін. Праці містять теоретико-методологічні та науково-організаційні аспекти становлення та діяльності наукових інституцій у перші десятиріччя XX ст. на українських теренах.

Мета дослідження полягає у висвітленні особливостей агрокліматичного районування території України та крайового принципу організації аграрного дослідництва згідно з тогочасною системою районування на прикладі зони Степу України у першій чверті XX ст.

Виклад основного матеріалу. Вироблення теоретичних і методологічних підходів щодо оцінки клімату з метою сільського господарювання на території сучасної України започаткували кліматолог, географ О. І. Воейков [3],

метеоролог, географ П. І. Броунов [4] та ін. На основі вивчення агрокліматичних аналогів інших країн О. І. Воєйков визначив можливість вирощування субтропічних культур (чай, бавовник, бамбук та ін.) у південних районах Росії. Під час праці у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка П. І. Броунов займався питаннями кліматичної зональності з урахуванням типів ґрунтів і рослинності, встановив залежність розвитку сільськогосподарських культур від погодних умов, визначив критичні періоди у розвитку рослин та ін. Подальші напрацювання з розвитку агрокліматології в Україні й зокрема, розробка науково обґрунтованого поділу території за агрокліматичними умовами вирощування сільськогосподарських культур містяться у працях географів, кліматологів, агрокліматологів та метеорологів радянської доби, зокрема В. П. Попова [5], С. А. Сапожнікової [6], Ю. І. Чиркова [7] та ін. Сучасні аспекти агрокліматичних досліджень відображено у працях В. М. Волощука [8], В. П. Дмитренко [9], Т. І. Адаменка [10] та ін. Вчені працюють над багатьма питаннями агрометеорологічних стратегій адаптації землеробства в умовах зміни клімату, удосконаленням системного підходу та методологічних засад дослідження агрокліматичних проблем та ін.

Повертаючись до першооснов агрокліматології, нагадаємо, що основними факторами клімату для життєдіяльності рослинних і тваринних організмів є тепло і волога. Їх і покладено в основу сільськогосподарської оцінки клімату, яка передбачає аналіз наступних умов: термічних і світлових умов вегетаційного періоду; зволоження (повітря, опади і вологість ґрунту); зимування рослин; несприятливих гідрометеорологічних явищ. Серед найважливіших вимог рослин до агрометеорологічних умов, що забезпечують формування врожаю і врахування яких потребує проведення сільськогосподарської оцінки клімату, наступні: показники (оптимальні і критичні) температури повітря і ґрунту; кількість тепла і вологи та ін. Розрахунки забезпеченості продуктивності рослин

факторами клімату також поєднують застосування як середніх багаторічних значень, так і їх повторюваності, а також ймовірності складних метеорологічних явищ. Таким чином, вказані методичні підходи демонструють відмінність загальної характеристики кліматичних умов від оцінки клімату для потреб аграрної сфери.

Оцінка й порівняння комплексу агрокліматичних ресурсів окремих територій за рівнем їх придатності до використання в аграрній сфері та розмежування відповідно до відмінностей або схожості складають основу агрокліматичного районування, результатом якого стають агрокліматичні карти. Агрокліматичне районування уможливорює наукове обґрунтування розміщення різних галузей і напрямів господарювання у певних кліматичних зонах (загальне) та сортів сільськогосподарських культур, порід тварин (спеціальне). Зауважимо, що на основі матеріалів агроґрунтового, агрокліматичного, геоботанічного, геоморфологічного та фізико-географічного районувань території України, створено систему таксономічних одиниць природно-сільськогосподарського районування (зона, провінція, округ, район) [1, с. 92].

Агрокліматичне районування та оцінку посушливості українських територій здійснюють за допомогою інтегрального гідротермічного коефіцієнта Селянінова (ГТК) – показника вологозабезпеченості, тобто показника умов сприятливості для формування врожаю сільськогосподарської культури. Згідно з ГТК виділяють чотири основні агрокліматичні зони: а) волога, помірно тепла зона – Полісся; 2) недостатньо волога, тепла зона – Лісостеп; 3) посушлива, дуже тепла зона – північний Степ; 4) дуже посушлива, помірно спекотна зона – південний Степ (Рис. 1) [10, с. 5].



Рис. 1. Агрокліматичне районування території України 1986 року
(Адаменко Т. І. Агрокліматичне зонування території України з врахуванням зміни клімату. Київ, 2014. С. 5)

Важливо зауважити, що різні види районувань, включаючи й агрокліматичне, не є сталими й загальноприйнятими системами, але удосконалюючись, вони постійно змінюються. Більш детально теоретико-методологічні підходи щодо природно-сільськогосподарського районування в історичній ретроспективі розглядалися нами у нещодавній публікації, присвяченій науково-організаційним особливостям становлення аграрного дослідництва у зоні Лісостепу України [1].

З огляду на критичну важливість показника вологозабезпеченості у зоні Степу України, вбачаємо важливим розглянути особливості ведення аграрного експериментаторства у період його становлення саме в цьому краї, – як називали зони у першій чверті минулого століття. Відтак, принцип організації наукового супроводу сільського господарювання також називали крайовим (зональним), який полягав у побудові структури у кожній зоні відповідно до її природно-кліматичних умов.

Степова зона України займає 40 % території нашої держави, або площу 240,2 тис. км² [11, с. 9]. Клімат зони Степу помірний континентальний.

Порівнюючи з іншими зонами для Степу характерні більші річні коливання температури повітря, значно менша кількість опадів і відповідно недостатнє зволоження. При низькому рівні вологості повітря зберігається високий рівень небезпеки суховіїв і посух, що завдають значної шкоди сільському господарству. На початку ХХ ст. зона Степу України поділялася на східний і західний степові краї, а за сучасним трактуванням відповідно – північна і південна зони. Східний степовий край включав п'ять районів: північно-східний степ (Куп'янсько-Старобільський район); північний чорноземний степ, що простягається до межиріччя Самара-Торець (Червоноградського району); південний чорноземний степ – на південь від межиріччя Самара-Торець та Бердянсько-Маріупольський масив; степи Донецького кряжу і надозівський район. У східному степовому краї діяла науково-дослідна організація у наступному складі: Дніпропетровська крайова сільськогосподарська дослідна станція ім. І. Клименка (ст. Синельникове), Артемівська сільськогосподарська дослідна станція Донбасу і Маріупольська сільськогосподарська дослідна станція. Криворізький округ забезпечувала П'ятихатська сільськогосподарська дослідна станція. Крім того, до структури аграрного дослідництва східного степу входила Якимівська станція випробування тракторів, яку було створено у 1912 р. при Бюро сільськогосподарської механіки Вченого Комітету Департаменту Землеробства. Згодом Якимівська дослідна станція механізації сільського господарства з устаткованими лабораторіями і обладнанням стане основною дослідною базою Українського науково-дослідного інституту механізації та електрифікації сільського господарства [12, с. 105-108].

Співробітники Дніпропетровської крайової організації здійснювали дослідження у галузі рослинництва з наступних напрямів: розробка основних схем сівозмін, вивчення врожайності озимої та ярої пшениць і ячменю; дослідження питань накопичення й зберігання вологи в ґрунті, опрацювання

прийомів помірного використання вологи рослинами; відновлення й накопичення родючості ґрунту, угноєння та внесення мінеральних добрив; організація штучних, однорічних вигонів та багаторічних пасовищ. Займалися розробкою методологічних основ вивчення бур'янів, результати якої викладено у праці І. Шевельова («Бур'яни на Україні та боротьба з ними», 1925). Співробітники Артемівської станції вивчали агротехнічні основи раціональної організації рослинництва східного степу з огляду на посушливий клімат району з метою уникнення негативних метео-природних наслідків. Також цінні дані про ґрунти Донбасу отримав ґрунтознавець Г. Г. Махов («Почвы Донецкого края», 1926). Учений займався обстеженням ґрунтів не лише Донбасу, але й Київщини, Степу, Західної України і як один із організаторів сільськогосподарської дослідної справи в Україні активно сприяв розвитку агроґрунтознавства.

Західним степовим краєм на той час вважали правобережний Степ від західного кордону УСРР до Дніпра (крім Криворізької округи) та район надчорноморських степів. Тут функціонувала мережа науково-дослідних установ, таких, як от: Одеська крайова сільськогосподарська дослідна станція; Вознесенська дослідна станція Миколаївської округи; Аджамська сільськогосподарська дослідна станція Зінов'ївського округу; Херсонська сільськогосподарська дослідна станція; виноробна дослідна станція (м. Одеса, Сухий Лиман).

Зорганізована на базі Одеського дослідного поля (1894) та селекційної станції (1912) Одеська крайова сільськогосподарська дослідна станція на початку 20-х рр. ХХ ст. продовжувала вже традиційні дослідження з питань посухи, а особливо її причин, заходів запобігання та ін. У складі станції працювали відділи: рільництва, селекції, агрохімії, метеорології, боротьби з шкідниками, економіки, пристосування та підвідділ випробовування машин. Відділ селекції очолював директор станції, професор А. О. Сапегін. За

результатами дослідів у праці «Закон урожаїв» учений вивів математичні формули залежності врожаю від густоти висіву та травного оточення. Провадилася робота над створенням посухостійких сортів різних сільськогосподарських культур. Так, співробітниками установи виведено нові сорти озимої та ярої пшениць і ячменю, стійких та високоврожайних (озима пшениця «Кооператорка» № 0194, «Земка» № 0158 та «Степнячка» № 0496). Не менш важливі результати багаторічних досліджень отримав професор В. Г. Ротмістров («Коренева система у культурних рослин», 1927). Йдеться про раціональний спосіб вивчення кореневої системи рослин завдяки відмиванню коріння з ґрунту. Це давало можливість спостерігати процес приросту кореневої системи у різних рослин на певних стадіях розвитку, що у свою чергу давало змогу визначити вплив різновиду ґрунту і його вологості на розвиток кореневої системи, а також встановити вагу наземної частини і кореневої системи рослини, її морфологічні відмінності у різних типів рослин [13].

Співробітники Вознесенської сільськогосподарської дослідної станції здійснювали пошук продуктивних форм напівпарового господарства із частковою заміною чистих парів зайнятими та визначенням найрентабельніших сівозмін. На Херсонській сільськогосподарській дослідній станції досліджували природні умови, опрацьовували агротехнічні прийоми вирощування сільськогосподарських культур на каштанових чорноземах. Результати опубліковано у брошурі М. Кудинова «Основы сухого земледелия» (1923). Також опрацьовували техніку зрошення різних культур із визначенням часу й норми поливу; вплив штучного зрошення порівняно із сухим землеробством; визначали економічну оцінку результатів дослідів тощо. Дослідницька програма Аджамської сільськогосподарської дослідної станції містила питання впливу попередників і різночасової оранки на врожайність озимих культур, а також глибину оранки під озимину і ярі, питання часу й норми висіву озимини, ярих

культур. Науковці Центральної науково-дослідної виноробної станції ім. В. Таїрова вивчали традиційні та нові прийоми у виноробстві та виноградарстві, досліджували мікробіологію вина та ін.

Зауважимо, що відповідно до суспільно-політичної ситуації даного періоду створення системи наукового забезпечення розвитку сільськогосподарського виробництва здійснювалося централізовано. Управлінські ланки також вибудовували певну структуру. У різні роки розгортали діяльність і розпочинали функціонувати наступні інституції: Сільськогосподарський науковий комітет України (1918), дослідний відділ при НКЗС УСРР (1921–1922), Всеукраїнське бюро дослідної справи, Бюро Всеукраїнських з'їздів та Всеукраїнський комітет з дослідної сільськогосподарської справи (1921). Також з 1921 р. діяли крайові управління сільськогосподарської дослідної справи, що свідчить про використання принципу зональності територій і в управлінській ланці системи аграрного дослідництва.

Висновки. Залежно від характеру природно-географічних та агрокліматичних умов території, зокрема зони Степу України, впродовж 20-х рр. ХХ ст. розбудовували структуру аграрного експериментаторства. Районні сільськогосподарські дослідні станції опрацьовували програми згідно з найважливішими для даного району проблемами й напрямками сільського господарства. Крайові станції виконували аналітичну роль визначення природних та сільськогосподарських чинників кожного краю в межах районів, а також координуючу функцію в дослідництві краю. Але в середині 1920-х рр. з'явилося чимало аргументів для перебудови структури аграрного дослідництва, яке в подальшому становленні пройде складний шлях з урахуванням не лише потреб і мінливих вимог сільськогосподарського виробництва, але й соціально-економічних і політичних змін у житті країни. За проектом Наркомзему УСРР наприкінці 1920-х рр. було сформовано систему наукового забезпечення

розвитку сільського господарства, основу якої склали науково-дослідні інститути різних типів і рівнів підпорядкування. Процес інституалізації з перервами тривав майже десятиліття і сприяв переходу аграрного дослідництва до академічної форми, що ствердилося створенням Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук у 1931 р.

Список використаних джерел та літератури

1. Verhunov V., Shchebetiuk N. Development of natural knowledge as a basis for the organization of agricultural research in the forest-steppe zone of Ukraine (1st quarter of the 20th century). *History of science and technology*, Vol. 14, Iss. 1. 2024. pp. 85–100. <https://doi.org/10.32703/2415-7422-2024-14-1-85-102>.
2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / редкол.: М. В. Зубець (голова) та ін. Київ, 2004. 776 с.
3. Воейков А. И. Избранные сочинения. В 4 томах. Том 1. Москва-Ленинград, 1948. 534 с.
4. Броунов П. И. Климатические зональности в связи с почвами и растительностью. *Труды по сельскохозяйственной метеорологии*. Вып. 20. Ленинград, 1928. С. 44–62.
5. Попов В. П. Агроклиматическое районирование УССР. *Вопросы агроклиматического районирования СССР*. Москва, 1958. С. 93–120.
6. Сапожникова С. А. Некоторые особенности агроклиматических зон Украины. *Труды Украинского научно-исследовательского гидрометеорологического института*. Киев, 1959. Вып. 16. С. 38–52.
7. Чирков Ю. И. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Ленинград, 1975. 214 с.
8. Волощук В. М. [та ін.] Глобальне потепління і клімат України: регіональні екологічні та соціально-економічні аспекти. Київ, 2002. 117 с.
9. Дмитренко В. П. Погода, клімат і урожай польових культур. Київ, 2010. 620 с.
10. Адаменко Т. І. Агрокліматичне зонування території України з врахуванням зміни клімату. Київ, 2014. 16 с.
11. Третяк А. М., Полупан М. І., Соловей В. Б. [та ін.] Природно-економічні, соціальні та екологічні умови аграрного виробництва в Степу. *Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України* / редкол.: М. В. Зубець (голова) та ін. Київ, 2004. С. 9–46.
12. Щебетюк Н. Б. Розвиток аграрної науки України наприкінці 20-х – у 30-і рр. ХХ ст.: монографія / НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки ; наук. ред. В. А. Вергунов. Кам'янець-Подільський, 2017. 380 с.

13. Ротмістров В. Коренева система у культурних рослин. Харків, 1927. 79 с.

References

1. Verhunov V., Shchebetiuk N. (2024). Development of natural knowledge as a basis for the organization of agricultural research in the forest-steppe zone of Ukraine (1st quarter of the 20th century). *History of science and technology*, Vol. 14, Iss 1. pp. 85–100. <https://doi.org/10.32703/2415-7422-2024-14-1-85-102>.
2. Zubets', M. V. (Ed.). (2004). *Naukovi osnovy ahropromysloвого vyrobnytstva v zoni Lisostepu Ukrayiny* [Scientific basis of agro-industrial production in the forest-steppe zone of Ukraine]. Kyiv [In Ukrainian].
3. Voeykov, A. I. (1948). *Izbrannyye sochineniya* [Selected Works]. Vol. 1. Moskva-Leningrad [In Russian].
4. Brounov, P. I. (1928). Klimaticheskie zonalnosti v svyazi s pochvami i rastitelnostyu [Climatic zoning in relation to soils and vegetation]. *Trudy po selskohozyaystvennoy meteorologii*, issue 20. Leningrad, pp. 44–62 [In Russian].
5. Popov, V. P. (1958). Agroklimaticheskoe rayonirovanie USSR [Agroclimatic zoning of the Ukrainian SSR]. *Voprosyi agroklimaticheskogo rayonirovaniya SSSR*. Moskva, pp. 93–120 [In Russian].
6. Sapozhnikova S.A. (1959). Nekotoryie osobennosti agroklimaticheskikh zon Ukrainyi [Some features of agroclimatic zones of Ukraine]. *Trudyi Ukrainskogo nauchno-issledovatel'skogo gidrometeorologicheskogo instituta*. Kiev, issue 16, pp. 38–52 [In Russian].
7. Chirkov, Yu. Y. (1975). *Osnovy sel'skohozyaystvennoy meteorologii* [Fundamentals of Agricultural Meteorology]. Leningrad [In Russian].
8. Voloshchuk, V. M. [et al.] (2002). Hlobal'ne poteplinnya i klimat Ukrayiny: rehionalni ekolohichni ta sotsialno-ekonomichni aspekty [Global warming and the climate of Ukraine: regional ecological and socio-economic aspects]. Kyiv [In Ukrainian].
9. Dmytrenko, V. P. (2010). *Pohoda, klimat i urozhay polovykh kultur* [Weather, climate and harvest of field crops]. Kyiv [In Ukrainian].
10. Adamenko, T. I. (2014). *Ahroklimatychne zonuvannya terytoriyi Ukrayiny z vrakhuvannyam zminy klimatu* [Agroclimatic zoning of the territory of Ukraine taking into account climate change]. Kyiv [In Ukrainian].
11. Tretyak, A. M., Polupan, M. I., Solovey, V. B. [et al.]. (2004). Pryrodno-ekonomichni, sotsial'ni ta ekolohichni umovy ahrarynoho vyrobnytstva v Stepu [Natural, economic, social and ecological conditions of agricultural production in the Steppe]. *Naukovi osnovy ahropromysloвого vyrobnytstva v zoni Stepu Ukrayiny* / Zubets' M. V. (Ed.) [et al.]. Kyiv, pp. 9–46 [In Ukrainian].
12. Shchebetyuk, N. B. (2017). Rozvytok ahrarynoi nauky Ukrayiny naprykintsi 20-kh – u 30-i rr. XX st.: monohrafiya [The development of agricultural

science in Ukraine at the end of the 20s – in the 30s of the 20th century: monograph]. Kamyanets-Podilskyi [In Ukrainian].

13. Rotmistrov, V. (1927). Koreneva systema u kulturnykh roslyn [The root system of cultivated plants]. Kharkiv [In Ukrainian].

Рецензенти:

Т. О. Шаравара, д. і. н., проф.;

О. І. Уткін, д. і. н., проф.

Надійшла до редакції: 27.08.2024 р.