



Сторінки історії

УДК 131.4
© 2014

*Б.С. Носко,
академік НААН,
доктор сільсько-
господарських наук*

*Національний
науковий центр «Інститут
грунтознавства та агрохімії
імені О.Н.Соколовського»*

ВНЕСОК ПРОФЕСОРА А.Є.ЗАЙКЕВИЧА В ОРГАНІЗАЦІЮ І РОЗВИТОК АГРОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА СЛОБОЖАНЩИНІ

Висвітлено історію розвитку агрохімічних досліджень на Слобожанщині останньої чверті XIX ст., зокрема організації дослідних полів під науковим керівництвом завідувача кафедри агрономії Харківського університету професора А.Є. Зайкевича. Визначено головні напрями досліджень, спрямовані на вдосконалення агротехніки вирощування цукрових буряків, застосування мінеральних добрив, обґрунтовано спосіб їх рядкового внесення під час сівби. Розкрито суть широкої програми досліджень агротехніки вирощування та оцінки якості озимих пшениць, зумовлено необхідність використання передусім «туземних» сортів, які за біологічними ознаками є пристосованішими до місцевих ґрунтово-кліматичних умов.

Ключові слова: дослідні поля, цукрові буряки, пшениця озима, мінеральні добрива, рядкове внесення.

Попри те, що в Російській імперії переважна частина населення проживала в сільській місцевості і була зайнята в сільськогосподарському виробництві, землеробство XIX ст. характеризувалося надзвичайно низьким рівнем розвитку. Маючи дармову робочу силу (кріпаків), поміщики в своїх маєтках практично не впроваджували прогресивні технології в сільському господарстві, які вже отримали значний розвиток у західноєвропейських країнах. В Українських губерніях імперії переважна площа сільськогосподарських угідь (90 % посівних площ) була зайнята зерновими і лише 4 % — технічними культурами. Як зазначають П.П. Панченко, Ю.Ф. Мельник, В.А. Вергунов, зернове господарство — це ознака низького рівня сільськогосподарського виробництва [10].

Ситуація почала змінюватися після скасування кріпацтва в 1861 р. Активізувалися процеси продажу земельних наділів, які зумо-

вили, з одного боку, їх укрупнення (особливо в Правобережних губерніях), з іншого, навпаки, зменшення площі індивідуальних наділів у зв'язку з розпродажем поміщицьких наділів селянам.

У Правобережних губерніях та Харківській і Чернігівській у 4 рази збільшилися посівні площі цукрових буряків, які на кінець XIX ст. досягли 350 тис. десятин, що становило близько 75 % від загальної площі під цукровими буряками в усій імперії. Це значно сприяло інтенсифікації землеробства: зросла потреба у спеціальній техніці для посіву і міжрядного обробітку, а також у використанні добрив. Розпочалося будівництво цукроварень.

Великі землевласники дійшли висновку щодо необхідності проведення виробничих дослідів, результати яких сприяли вибору кращих сортів і впровадженню інтенсивніших технологій вирощування цукрових буряків. Виникла

суспільна проблема в науковому забезпеченні сільськогосподарського виробництва.

В Україні до офіційного відкриття Полтавського дослідного поля у 1884 р. державних дослідних установ не було взагалі. Тому його відкриття стало визначною історичною подією. Уже в першій 8-річній програмі робіт дослідного поля було визначено такі питання, як вплив на врожайність озимих зайнятого і чорного, удобреного і неудобреного парів, вивчення агротехнічних заходів вирощування картоплі і кукурудзи та ін. В організації Полтавського дослідного поля активну участь брав завідувач кафедри агрономії Харківського університету професор А.Є.Зайкевич, який допомагав Полтавському сільськогосподарському товариству в розробленні тематичного плану і програми досліджень.

Заснування Полтавського дослідного поля стало організаційною структурною першоосновою класичної сільськогосподарської справи або її відправною точкою в напрямі «академізації» галузевої науки [2]. Багато в чому таке бачення предмета сільського господарства утвердилося завдяки діяльності видатних учених аграріїв, які творили науку на українських землях, завідувачів відповідних кафедр: професора С.М. Богданова (1859–1920 рр.) — кафедра агрономії в Імператорському університеті Св. Володимира (нині Київський національний університет імені Тараса Шевченка), професора П.Р. Сльозкіна (1862–1927 рр.) — кафедра землеробства Імператорського Київського політехнічного інституту ім. Олександра II (нині Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»). Особливо значними були здобутки професора А.Є. Зайкевича (1842–1931 рр.), одного з перших методологів вітчизняної агрономії, завідувача кафедри агрономії Імператорського Харківського університету (нині Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна).

На Слобожанщині в останній чверті XIX ст. в розвитку дослідної справи значну роль відігравали Харківське сільськогосподарське товариство і його активний член Анастасій Єгорович Зайкевич. Агроном, фізіолог рослин А.Є.Зайкевич став ініціатором організації численних дослідних полів [1].

Народився він 1842 р. в м. Лубнах. Після закінчення початкової школи вступив до Київського військового училища, але невдовзі залишив його й екстерном здав іспити в Харківській гімназії на атестат зрілості. Після цього

А.Є. Зайкевич поступив в Одесі на природниче відділення фізико-математичного факультету Новоросійського університету. Після його закінчення в 1870 р., маючи ступінь кандидата наук, він залишився при ньому для підготовки до отримання звання професора.

У наступні роки А.Є. Зайкевич за кордоном вивчав західноєвропейську агрономічну літературу, а потім рік працював у Петровській сільськогосподарській академії, де познайомився з провідними вченими академії — К.А. Тімірязевим, І.О. Стебуттом, Г.Г. Густавсоном і здав на ступінь магістра.

У 1875 р. А.Є. Зайкевича запросили в Харківський університет на посаду штатного лаборанта кафедри хімії, якою завідував професор М.М. Бекетов. А.Є.Зайкевич остаточно вибрав предметом своєї магістерської дисертації агрономічну хімію і в 1877 р. захистив її на тему «Фізіологічні дослідження дихання коренів». Цього самого року його було затверджено приват-доцентом і призначено завідувачем кафедри агрономії.

У 1888 р. А.Є.Зайкевич подав до Харківського університету докторську дисертацію на тему: «Про деякі сторони культури цукрових буряків у зв'язку з сучасним станом бурякоцукрової промисловості». Докторська дисертація була підсумком майже десятирічних досліджень у мережі дослідних полів питань агротехніки і селекції цукрових буряків. У ній було вирішено найважливіші питання агротехніки їх вирощування: обґрунтовано ефективність удобрення фосфором, розроблено і впроваджено в практику землеробства рядковий спосіб унесення добрив та методику проведення робіт на дослідних полях; створено високоврожайні вітчизняні сорти цукрових буряків та ін.

А.Є. Зайкевич очолював кафедру агрономії в Харківському університеті до 1915 р., тобто впродовж 38 років, і лише у віці 73-х років передав її професору М.А. Єгорову.

Наукова спадщина А.Є.Зайкевича дуже різноманітна і має виняткове значення для сільськогосподарської науки та практики. Вона містить цікаві матеріали з питань фізіології рослин, агрохімії, агротехніки, селекції, тваринництва, бджільництва, педагогіки та ін.

А.Є. Зайкевич залишив після себе великий науковий спадок. Він першим розробив і запровадив спосіб рядкового внесення добрив під сільськогосподарські культури, обґрунтував реальні напрями поліпшення вітчизняних сортів пшениці. Значну увагу А.Є. Зайкевич приділяв

створенню вітчизняних сортів буряків цукрових, справі популяризації посівів кукурудзи.

З 1880 р. Анастасій Єгорович Зайкевич почав займатися організацією дослідних полів у Харківській та інших бурякосійних губерніях. Мережа дослідних установ Харківського сільськогосподарського товариства створювалася, головним чином, у маєтках великих цукрозаводчиків, зацікавлених у проведенні досліджень, результати впровадження яких сприяли підвищенню ефективності вирощування буряків цукрових (вплив добрив на врожай, підбір сортів із високим вмістом цукру та ін.) .

Першим у 1881 р. було засновано Тростянецьке дослідне поле в маєтку поміщика П.Е. Кеніга в Охтирському повіті Харківської губернії, яке проіснувало з 1881 по 1886 р.

Під керівництвом А.Є. Зайкевича в 1882 р. було засновано Білоколодязьне дослідне поле у маєтку М.А. Скалона «Білий колодязь» Вовчанського повіту Харківської губернії. Його програмою передбачалося вивчення культури цукрових буряків (з'ясування умов вирощування на цукристість). Поле проіснувало з 1882 по 1887 р.

У 1885 р. в «Хотеньському» маєтку графині Строганової в Сумському повіті Харківської губернії було закладено Морочанське дослідне поле, яке існувало до 1896 р. Програмою досліджень поля передбачалося вивчення впливу глибини та строків оранки на врожайність озимої пшениці, значення одно- і дворазової оранки, впливу кількості внесених органічних добрив (2400 та 1200 пудів на десятину) та глибини їх заорювання; впливу на врожайність ярих зернових (пшениці, ячменю і вівса) способів сівби, глибини загортання та якості насіння; порівняння врожайності кількох сортів вівса та цукрових буряків; впливу різних способів сівби, садіння та догляду за посівами цукрових буряків і картоплі. У 1886–1887 рр. до програми досліджень було внесено питання щодо ефективності суперфосфату та досліді із зеленим добривом. Програма Морочанського дослідного поля була ширшою, ніж програми інших полів, і функціонувало воно з 1885 до 1896 р.

Як зазначав В.А. Вергунов [1], майже всі дослідні поля мережі дослідних установ Харківського сільськогосподарського товариства (іх з 1881 по 1902 р. А.Є. Зайкевичем було засновано 37) функціонували нетривалий час через відсутність достатніх коштів на ведення справ. Усі зазначені дослідні установи були зобов'язані своєму виникненню і подальшому існуван-

ню ініціативі А.Є. Зайкевича та матеріальній підтримці різних громадських організацій, переважно сільськогосподарських товариств або приватних осіб — поміщиків-цукрозаводчиків, зацікавлених в отриманні прибутків від уведення в практику перевірених на дослідних полях нових агротехнічних заходів.

Рядкове внесення суперфосфату. У період підготовки магістерської дисертації А.Є.Зайкевич зацікавився питанням ефективності різних способів унесення добрив з урахуванням розвитку кореневої системи, що зумовило розвиток дослідження про місцеве внесення добрив. Перші досліді стосовно різних способів унесення добрив було здійснено в 1880 р. в ботанічному саду Харківського університету на посівах з цукровими буряками. У подальшому вони були продовжені на дослідному полі в Тростянці та Білому Колодязі, де було застосовано механізоване внесення добрив у рядки під час сівби цукрових буряків [5].

Рядкове застосування добрив з різними дозами суперфосфату порівнювалося зі звичайним розкидним. За результатами цих досліджень, унесення зменшеної вдвічі дози добрив рядковим способом забезпечує прирости врожаїв, отримуваних за розкидного способу лише на фоні повної дози добрив.

Застосування рядкового способу внесення добрив за сівби цукрових буряків зумовило потребу в удосконаленні сіялок, які могли б заробляти добрива глибше, ніж насіння.

Після початкових дослідів А.Є. Зайкевича рядковий спосіб унесення добрив вивчали на багатьох дослідних станціях. Удосконалювали техніку, вивчали різні культури, але прогресивний характер рядкового способу внесення добрив залишався незмінним.

Однозначно підтримали цей спосіб унесення добрив провідні вчені-агрохіміки ХХ ст. Д.М. Прянишніков, А.В. Соколов, І.В. Якушкін та ін.

А.В. Соколов у своїй роботі про розподіл поживних речовин у ґрунті і врожаї рослин високо оцінив спосіб рядкового внесення добрив під цукрові буряки і вважав його науково обґрунтованим засобом місцевого внесення добрив. Він стверджував, що отримання рекордних урожаїв цукрових буряків було б практично неможливим без поєднання основного, рядкового припосівного і рядкового внесення добрив у підживлення в період вегетації [12].

Слід зазначити, що запропонований А.Є. Зайкевичем у кінці ХІХ ст. рядковий спосіб унесен-

ня суперфосфату під цукрові буряки постійно вдосконалювався в зв'язку з розробкою надсучасних агрегатів. Його і нині широко використовують в агротехнічних заходах вирощування практично всіх сільськогосподарських культур. Більше того, розкидний спосіб унесення мінеральних добрив визнано неефективним через нерівномірність розподілу туків на площі і значне зниження коефіцієнта їх корисної дії. Однак повністю від цього способу внесення мінеральних добрив поки що не відмовляються в зв'язку з необхідністю ранньовесняного підживлення озимих зернових культур, особливо за використання авіації.

Селекція і агротехніка цукрових буряків.

Розвиток вітчизняного буряківництва, який значно прискорився в Росії в останній чверті XIX ст., сприяв розвитку капіталістичних відносин на селі. Цукрозаводчики збільшували площі посівів цукрових буряків, удосконалювали технології цукроваріння, що давало можливість збільшити вихід цукру з буряків. При цьому значно відставали агротехніка і селекція цукрових буряків. Таким станом у буряківництві скористалися різні зарубіжні фірми, що пропонували насіння іноземної селекції, яке з перенесенням у ґрунтово-кліматичні умови Росії нерідко давало посередні, а частіше і зовсім низькі врожаї.

А.Є.Зайкевич очолив роботи зі створення вітчизняних урожайних сортів, пристосованих до місцевих умов з використанням агротехнічних заходів з вирощування цукрових буряків [6].

А.Є. Зайкевич розпочав роботи із селекції цукрових буряків спочатку найпростішим методом — відбором найбільш цукристих і врожайних коренів, а потім удосконаленням насінництва цукрових буряків. Усі ці заходи в поєднанні з добривами і поліпшенням агротехніки дали перший істотний ефект: на дослідних полях було зібрано цукрові буряки з цукристістю, що не поступалася кращим зразкам зарубіжних фірм.

Однак перші успіхи не задовольнили дослідника, і на початку 80-х років XIX ст. проблему подальшого поліпшення технологічних якостей цукрових буряків він ставить на більш удосконалені наукові основи і в ширшому організаційному масштабі.

У 1891 р. була опублікована нова робота А.Є. Зайкевича, в якій подано фундаментальну розробку плану організації дослідних робіт з поліпшенням якості цукрових буряків [3].

Спираючись на дослідження В.В. Докучаєва,

учений стверджував, що потрібно вивчити загальні фізичні умови, які впливають на ріст і розвиток цукрових буряків у зв'язку з особливостями клімату і ґрунтів у різних провінціях бурякосійної зони, і фізіологічні особливості цих культурних рослин.

Він пропонував ввести до програми досліджень контроль за мінеральними добривами, які використовують у бурякосійних господарствах, з вивченням дії добрив переважно російського походження: фосфоритного борошна, суперфосфату, кісткового борошна, гіпсу та інших за різних способів їх унесення на різних ґрунтах, у чистому вигляді і в сумішках.

А.Є. Зайкевич рекомендував застосовувати спрощені і точні методи проведення польових дослідів й поширювати їх у практиці бурякосійних господарств. З огляду на те, що спостереження і дослід є головним засобом для вивчення питань сільського господарства, учений стверджував, що надійні результати можна отримати тоді, коли досліді і спостереження проводимуться на спеціально облаштованих дослідних полях підготовленими науковцями.

А.Є. Зайкевич зазначав, що викладений план сільськогосподарських дослідів розроблений ним згідно з вказівками Д.І. Менделєєва.

Дослідженнями на дослідних полях Харківського сільськогосподарського товариства було встановлено переваги вирощування місцевих сортів сільськогосподарських культур порівняно з іноземними в умовах певного регіону; необхідність унесення органічних і мінеральних добрив на чорноземних ґрунтах; більшу ефективність унесення мінеральних добрив у рядки під цукрові буряки, ніж розкидним способом. Було проведено ряд анатомічних, фізіологічних та методичних робіт, зокрема з визначення вмісту цукру в буряках, організовано вивчення значення якості та своєчасності обробки ґрунту тощо.

Дослідні поля Харківського сільськогосподарського товариства та їх організатор професор А.Є.Зайкевич відіграли важливу роль у розвитку вітчизняної дослідної справи і зробили значний внесок у теорію і практику сільського господарства. Їхня діяльність вплинула на заснування Полтавського, Деревчинського та інших дослідних полів і опосередковано — Харківської дослідної станції, на якій агрохімічні дослідження продовжив Б.М.Рожественський. Фактично звідси почалося формування Харківської школи агрохіміків.

Багато з тих дослідних полів, засновником

яких був А.Є. Зайкевич, поступово розвинулися в сучасні науково-дослідні установи: Полтавське дослідне поле (нині Полтавський інститут АПВ імені М.І. Вавилова), Рамонське, Верхняцьке, Уладівське, Іванівське та інші дослідні поля перетворювалися в добре оснащені селекційні установи.

Серед багатьох творчих напрацювань А.Є.Зайкевича слід відзначити його дослідження з агротехніки вирощування та оцінку якості сортів озимих пшениць. Досліди на полях із зерновими культурами він організував у середині 80-х років XIX ст. При цьому головну увагу надавав способам збереження вологи в ґрунті. Учений використав для цього працю О.О. Ізмайльського [7] і зазначив, що з використанням деяких агрокультурних заходів цю вологу можна зберегти.

Вивчаючи досвід вирощування культури пшениці, учений упевнився в здатності пшениць до істотної мінливості, яка значною мірою визначалася ґрунтово-кліматичними умовами. Тому спроби завезти іноземні сорти, як правило, не забезпечували великого успіху: більша частина їх взагалі не приживалася або швидко вироджувалася.

З огляду на такі властивості пшениць, А.Є. Зайкевич небезпідставно вважав, що слід звернутися до «туземних» сортів і відшукати серед них відповідний культурний матеріал. У 1890 р. було організовано широкі польові досліді з пшеницями. На Морочанському дослідному полі вивчали «туземні» сорти пшениці озимої у 5-ти варіантах оранки і 6-ти варіантах удобрення. На Хотинському дослідному полі досліджували ярі пшениці.

А.Є. Зайкевич за результатами польових досліджень одержав нові дані про характеристику ряду сортів російських пшениць і почав розробляти широку програму досліджень спеціального характеру. У 1891 р. він надрукував брошуру [4], в якій запропонував детальну методичну розробку таких досліджень і закликав російських підприємців розпочати широкі дослідження пшениць за єдиним, розробленим ним планом.

А.Є.Зайкевич вважав, що дослідження російських пшениць має передбачати 3 головних напрями: природно-історичний, сільськогосподарський і торгово-промисловий. Природно-історичний напрям вивчення передбачає поширення пшениць у районах країни та визначення їх ботанічних ознак, а також дослідження кореневої системи, куцїння, розвитку підземних

органів. Крім цього, передбачалося вивчення впливу головних атмосферних факторів — температури, світла і вологи в різних стадіях розвитку рослин. Хімічні дослідження мали визначити склад зерна різних сортів та його зміну під впливом ґрунту, клімату і способів агротехніки. Планувалося також дослідження ґрунтів, на яких вирощували озиму пшеницю.

Сільськогосподарський бік досліджень стосувався загальної агротехніки культури пшениці, до якої належали обробіток ґрунту, добрива, час і способи сівби, густота посіву, способи заробки насіння в ґрунт, каткування та боронування посівів. А також питання врожайності різних сортів, їх стійкості до вимерзання і посух, вилягання та висипання зерна, стійкості сорту і здатності до поліпшення (підвищення продуктивності), мінливості пшениці — прогресивної і регресивної, особливості вирощування пшениці і її поширення залежно від клімату, ґрунтів і агротехніки.

У торгово-промисловому плані передбачалося вивчення торгівлі пшеницею, використання пшениці в борошномельному і хлібопекарському виробництвах.

Попри широку популяризацію розроблена А.Є. Зайкевичем програма дослідження пшениці залишилася нездійсненою, оскільки для виконання всіх накреслених завдань слід було створити спеціальні дослідні станції і пов'язані з ними дослідні поля. На це потрібні були значні кошти, які ні держава, ні землевласники не захотіли виділити.

Лише одна ця робота характеризує А.Є. Зайкевича як передового вченого, що значно випереджував свій час. Він не обмежив свої дослідження тільки культурами цукрових буряків і пшениці. Досить плідно А.Є. Зайкевич займався проблемами лікарських і ефіроолійних культур, а також поширенням найвищих сортів культури турецького тютюну.

Виконана під його науковим керівництвом програма створення високопродуктивних сортів люцерни і конюшини була завершена створенням сорту люцерни «Зайкевич», яка впродовж довгого часу займала значні посівні площі.

А.Є.Зайкевич був активним пропагандистом розширення посівів кукурудзи і соняшнику, які на той час не набули широкого розповсюдження.

А.Є.Зайкевич залишився в історії вітчизняної агрономічної науки видатним ученим, наукові ідеї якого в багатьох напрямках випередили його час. Вони проникли глибоко впевненістю в безмежних можливостях підвищення

родючості землі. Він був сміливим і активним провідником застосування науки для вирішення найважливіших завдань розвитку продуктивних сил, непримиренним ворогом реакції в науці і некритичного ставлення до всього зарубіжного.

Його ім'я назавжди увійшло в історію вітчизняної науки. Його можна знайти в сучасних

підручниках з рослинництва [13] у зв'язку з розробленням рядкового способу удобрення цукрових буряків і люцерною сорту «Зайкевич»; агрохімії [11] — у зв'язку з роботами з удобрення; селекції цукрових буряків [9] як засновника селекції цієї культури; з питань методики польових дослідів [8] як одного з піонерів дослідної справи в СРСР.

Бібліографія

1. Вергунов В.А. Нариси історії аграрної науки та техніки. — К.: Аграрна наука, 2006. — 490 с.
2. Вергунов В.А. Полтавське дослідне поле: становлення і розвиток сільськогосподарської справи в Україні. — К.: УААН, 2009. — 220 с.
3. Зайкевич А.Е. Задачи исследований в области культуры сахарной свеклы и их организация. — Х., 1881.
4. Зайкевич А.Е. Об исследовании русских пшениц. — Х., 1891.
5. Зайкевич А.Е. Опытные поля. Краткий отчет о результатах, полученных на опытных полях Харьковского общества сельского хозяйства за период их деятельности с 1881 по 1888 г. — Х., 1888.
6. Иванов С.З. Анастасий Егорович Зайкевич. Историко-биографический очерк. — Харьковское книжное издательство, 1959. — 150 с.
7. Измашевский А.А. Влажность почвы в связи с ее культурным состоянием. — 1882.
8. Константинов П.Н. Основы сельскохозяйственного опытного дела. — М.: Гос. изд-во с.-х. л-ры, 1952. — 446 с.
9. Мазлумов А.Д. Селекция сахарной свеклы. — М.: Сельхозгиз, 1950. — 175 с.
10. Панченко П.П. Аграрна історія України// П.П. Панченко, Ю.Ф. Мельник, В.А. Вергунов. — К.: Видавничий центр «Просвіта», 2007. — 530 с.
11. Прянишников Д.Н. Агрохимия. — М., 1952. — С. 406.
12. Соколов А.В. Распределение питательных веществ в почве и урожай растений. — М., 1947. — С. 320.
13. Якушкин И.В. Растениеводство. Растения полевой культуры. Изд. 2-е, перераб. и дополн. — М.: Гос. изд-во с.-х. л-ры, 1953. — 714 с.

Надійшла 26.05.2014.

ОГОЛОШЕННЯ

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
(УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК)**

**як засновник друкованого засобу масової інформації —
збірника «Агрохімія і ґрунтознавство» —
сповіщає про втрату Свідоцтва про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації: Серія КВ, № 758,
виданого 29 червня 1994 р., та визнання його недійсним.**