

УДК 631.174:631.4(477)«1930»



ПИЛЬТЯЙ

Оксана Миколаївна,

кандидат історичних наук, викладач
кафедри загальнотехнічних дисциплін
і методики викладання трудового
навчання та креслення
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький
державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди»
(м. Переяслав-Хмельницький)

З ІСТОРІЇ ХІМІЗАЦІЇ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ В 30-х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ

Стаття присвячена питанням історії хімізації ґрунтів на території України. Проведено аналіз стану розвитку досліджень даної проблеми в період 30-х років ХХ століття

Статья посвящена вопросам истории химизации почв на территории Украины. Проведен анализ состояния развития исследований по данной проблеме в период 30-х годов ХХ века

The article is devoted to questions of history chemicalization of soils on the territory of Ukraine. Analysis of position the development of researches that problem in period the 30-th years of XX century is developed here

Систематичне поліпшення ґрунтів, підвищення їх родючості можливі за умови високої культури землеробства, яка забезпечується глибоким дослідженням ґрунтів та використанням його результатів у сільськогосподарському виробництві.

Агрохімічна інтенсифікація землеробства в Україні розвивалася з великим запізненням порівняно із західноєвропейськими країнами. Відомо, що хімізація землеробства в Європі була започаткована наприкінці 70-х років ХІХ століття, коли буржуазне суспільство почало цікавитися властивостями ґрунту. Ґрунт і добрива привернули увагу таких учених, як І. А. Стебут, П. А. Костичев, Д. І. Менделєєв, Ф. І. Рупрехт, К. А. Тимірязєв, В. В. Докучаєв та ін. Це був період, коли центр сільського господарства перемістився з

нечорноземної смуги у південний Лісостеп і Степ, зумовивши посилений інтерес до цієї зони [1, с. 13].

Висвітлення історії розвитку ґрунтознавства, зокрема хімізації ґрунтів, знаходимо в працях П. А. Власюка [1], О. Н. Соколовського [3], О. І. Душечкіна [7], В. І. Кисіля [2] та інших.

Мета статті полягає у здійсненні цілісного історико-наукового аналізу розвитку агроґрунтознавства, зокрема хімізації ґрунтів у 30-х роках ХХ ст., тематики досліджень і значення одержаних результатів для сільського господарства та його наукового забезпечення.

До 40-х років ХХ століття в Україні хімізація ґрунтів здійснювалася повільними темпами, а період екстенсивної хімізації розпочався тільки наприкінці 40-х років минулого століття [2, с. 33]. Від політики хімізації в СРСР та її методології залежав успіх величезної системи практичних заходів боротьби за врожай з допомогою хімії [3, с. 56].

Агрономічна наука та практика у своєму арсеналі мали цілий набір агротехнічних заходів, які сприяли збільшенню врожайності: обробіток ґрунту, удобрення, осушення, зрошення, поліпшення фізичних і хімічних властивостей ґрунту, боротьба з шкідниками та хворобами рослин. У комплексі агротехнічних заходів значне місце посідала хімізація сільського господарства у формі внесення в ґрунт мінеральних добрив. Адже питання про доцільне використання мінеральних добрив, про районування, дози, форми тощо набувало вирішального значення [4].

Одними з головних умов підвищення ефективності застосування мінеральних добрив були правильність їхнього зберігання та техніка внесення. Стосовно належного зберігання виникали деякі проблеми, пов'язані з необізнаністю працівників у колгоспах та радгоспах щодо роботи з добривами. Виробництво мінеральних добрив було зосереджено на кількох заводах. Наприклад, суперфосфат на території України виробляли лише Вінницький, Одеський та Константинівський заводи. Виробництво мінеральних добрив на цих заводах тривало впродовж цілого року, поставляючи свою продукцію

десяткам тисяч колгоспам, радгоспам і при тому лише у певні сільськогосподарські кампанії (у зяблеву, весняну, осінню посівні, парову). Звідси зрозуміло, що велику кількість мінеральних добрив доводилося везти сотні кілометрів залізницею, а від залізниці автотранспортом у господарства і там зберігати до часу використання. Спостерігалися такі випадки, коли представники колгоспів часто звалювали їх під укис залізниці, упродовж тривалого часу не вивозили добрива із станцій у господарства, зберігали їх недбайливо, часом просто неба, внаслідок чого мінеральні добрива псувалися, змінювали свої властивості [5, с. 14].

Зважаючи на стан неналежного зберігання мінеральних добрив, постановою IV сесії ЦВК СРСР від 4 січня 1934 року всіх було попереджено, що за псування мінеральних добрив винні несуть таку ж відповідальність, як і за недоброякісний ремонт і безгосподарське використання тракторів. На виконання цієї постанови НКЗС, НКПостачання, Уповнаркомважпром, Уповнаркомрадгоспів, Уповнаркомшляхів, Укрхім 5 січня 1934 р. склали і затвердили до неухильного виконання «Правила про відвантаження, вивіз, зберігання, підготовку до висіву мінеральних добрив в сільському господарстві України» [5, с. 14]. Це набагато спростило й покращило зберігання та застосування мінеральних добрив.

Особливої уваги потребували питання раціонального районування та використання добрив із визначенням їхньої ефективності залежно від ґрунтового-кліматичних умов. Роботами науково-дослідних установ і виробничою практикою колгоспів і радгоспів було доведено, що залежно від ґрунтового-кліматичних умов ефективність внесення різних мінеральних добрив значно змінюється.

Так, на вилугованих і на слабовилугованих ґрунтах при достатньому зволоженні урожайність усіх культур від внесення фосфоритного борошна незрівнянно збільшується, ніж на звичайних чорноземах, особливо в зоні недостатнього зволоження. Якщо, наприклад, простежити вплив суперфосфату і фосфоритного борошна на врожай озимої пшениці в трьох дослідних

станціях: Сумській (слабовилуговані ґрунти з достатнім зволоженням), Красноградській (перехідні чорноземи, майже з достатньою кількістю опадів) і Одеській (південні чорноземи з недостатньою кількістю опадів), можна переконатися, що вплив вказаних добрив із просуванням на південь значно зменшується (табл. 1).

Таблиця 1.

Вплив різних форм фосфатних добрив на врожай озимої пшениці за 1934-1936 рр.

№ п/п	Внесення добрив	Урожай озимої пшениці, ц/га		
		Дослідні станції		
		Сумська	Красноградська	Одеська
1	Без внесення добрив	12,0	10,9	10,9
2	45 кг P ₂ O ₅ суперфосфату	20,5	17,2	13,6
3	45 кг P ₂ O ₅ томасшлаку	19,6	15,2	12,4
4	60 кг P ₂ O ₅ фосфоритного борошна	13,8	11,4	11,6
5	90 кг P ₂ O ₅ фосфоритного борошна	14,9	12,4	12,0

Із наведених у таблиці даних видно, що вплив різних форм фосфатних добрив на врожай озимої пшениці значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов. Проте легкорозчинні фосфати (суперфосфат і томасшлак) дають у всіх ґрунтово-кліматичних зонах найбільші надбавки врожаю [6, с. 54].

Отже, ефективність фосфатних добрив змінюється залежно від ґрунтово-кліматичних умов, особливо ж змінюється ефективність фосфоритного борошна. Чим далі на південь і схід, тим вплив цього добрива зменшується і досягає надто низького рівня.

До таких висновків прийшов і академік Д.М. Прянішніков на підставі масових дослідів із фосфоритами, проведених спільно з дослідниками науково-дослідного інституту удобрень [6, с. 55].

Професор О. І. Душечкін у 1937 р. у статті «Питання хемізації сільського господарства в третій п'ятирічці» [7] приділив багато уваги питанням удобрення на різних ґрунтах України. Дослідження, проведені Українським інститутом соціалістичного землеробства з 1934 по 1936 р. у різних районах і на різних ґрунтах (переважно з цукровими буряками), показали, що, змінюючи глибину внесення добрив, можна різко підвищити врожай, впливаючи водночас і на поліпшення якості буряків [7, с. 48]. Подібні досліді проводилися і з іншими культурами, в результаті чого виявилось, що найбільше підвищення врожаїв відбувається при внесенні добрив до глибини 30 см. Далі поглиблене внесення добрив, даючи збільшення абсолютного показника врожаю, знижує коефіцієнт ефективності. О. І. Душечкін наголошував, що слід звернути увагу на глибше внесення добрив у посушливих районах, де ґрунти зазнають негативного впливу від нестачі вологи, і де добриво, закладене мілко, через більше висихання ґрунту у верхніх шарах, не буде як слід використане кореневою системою рослини. Акцентуючи увагу на питанні техніки внесення добрив, як на нові можливості підвищення врожайності сільськогосподарських культур, О. І. Душечкін наголосив на необхідності відповідним науково-дослідним інститутам опрацювати типи знаряддя для такого внесення [7, с. 49].

У практиці, як відомо, добрива вносять передусім під найважливіші культури, а наступні в сівозміні культури використовують післядію цих добрив. При вивченні ефективності післядії мінеральних добрив на врожай ярих культур Українським науково-дослідним інститутом зернового господарства у 1939 році при проведенні досліджень на Ерастівському дослідному полі було виявлено, що яра пшениця на другий рік після внесення добрив (під кукурудзу) дала приріст врожаю 16%, а ячмінь на третій рік після внесення мінерального добрива під озиму пшеницю дав приріст 25% [8, с. 41].

Численні наукові дослідження з усією очевидністю довели, що ефективним прийомом підвищення врожайності є підживлювання. Але, як показали досліді, проведені в 1936 р. старшим науковим працівником

УНДІСОЗ І.Л. Колошею та підтверджені дослідями інших науково-дослідних установ, підживлювання дає добрі результати тоді, коли його застосовують на фоні основного добрива [7, с. 49].

Крім опрацювання правильної системи використання загальновідомих добрив (гною, мінеральних), приділялася значна увага і питанням розробки нових видів добрив. Так, професор О.Т. Калачиков з 1936 р. почав розробляти способи практичного використання нових мікродобрив – бора та марганцю. Лабораторні й польові досліди по застосуванню бора (при нормі 6 кг на 1 га бури) показали, що застосування бора як добрива на темнокаштанових, молосолонцюватих суглинкуватих ґрунтах (колгосп ім. Комінтерну Голопристанського району) дає велику прибавку врожаю бавовни. Заслуговує на увагу і той факт, що післядія мікроелемента бора позначилася і на наступній культурі – ячмені, забезпечивши прибавку врожаю до 2 ц зерна з гектара.

Лабораторне вивчення дії мікроелемента бора показало, що основною його властивістю є великий вплив на окремі групи мікроорганізмів у ґрунті, внаслідок чого змінюється динаміка поживних речовин ґрунту [9, с. 27].

Під керівництвом кандидата сільськогосподарських наук Б.М. Левантівської, керівника лабораторії бактеріальних добрив УНДІСОЗ, дослідники вивчали ефективність застосування бактеріальних добрив в УРСР на різні бобові культури. Результати її дослідів були запроваджені у виробництво [9, с. 26].

До 1935 р. бактеріальні добрива (нітрагін) виготовляли в Москві. Облік ефективності цього бактеріального препарату у виробничих умовах майже не вели. У період з 1935 по 1937 р. бактеріальний препарат нітрагін уперше в Україні був виготовлений у лабораторії біодинаміки УНДІСОЗ. За безпосередньої участі Б. М. Левантівської в багатьох колгоспах було закладено досліди. Проведений облік показав, що нітрагін, внесений під різні бобові культури, значно збільшує їхню урожайність [9, с. 26].

Питаннями хімічної меліорації займався ряд науково-дослідних установ, зокрема УНДІСОЗ, ВНДЦП, Лабораторія хімії ґрунту НКЗС та інші. З цієї проблеми основними завданнями були дослідження вапнування й мергелювання ґрунтів, поліпшення піщаних, солонцюватих ґрунтів, а також солонців і ґрунтів осушених боліт; вплив вапнування на підвищення ефективності добрив [10, арк. 14].

До 1940 року площа під солонцями і солонцюватими ґрунтами УРСР становила 2,6 млн. гектарів. Низька родючість солонців і солонцюватих ґрунтів пояснювалася поганими фізичними властивостями та високою лужністю, яка негативно впливала на ріст і розвиток культурних рослин. Характерними ознаками цих ґрунтів є безструктурність, запливання, непроникність повітря до кореневої системи рослин після дощів. При підсиханні на поверхні таких ґрунтів утворюється щільна кірка, структурні агрегати – крупні та міцні. Ці негативні властивості солонців і солонцюватих ґрунтів зумовлені тим, що в складі вбирних основ ґрунту натрій займає значне місце. Тому заходи боротьби за підвищення родючості солонцевих ґрунтів полягали в поліпшенні їхнього хімічного складу, збагаченні на органічні й мінеральні речовини, знищенні щільного підорного шару і комплексності. Ці заходи можна було здійснити при запровадженні хімічної меліорації [11, с. 42].

Одним із найбільш перспективних заходів хімічного поліпшення солонців є гіпсування, яке одночасно збагачує ґрунт на кальцій і зменшує шкідливу для рослин лужну реакцію. Під впливом гіпсування поліпшуються фізичні властивості солонців і структурний стан ґрунту. Щоб змінити властивості солонців, потрібно замінити у солонцях натрій (Na) на кальцій (Ca).

Враховуючи специфіку таких ґрунтів України, академік О.Н. Соколовський звернувся до керівництва з пропозицією розгорнути роботи по дослідженню солонців у різних природно-кліматичних зонах республіки [12, арк. 115], яку було підтримано. Учні й послідовники О.Н. Соколовського – О.М. Можейко, О. М. Грінченко, Г.С. Гринь,

Г.М. Самбур, М.К. Крупський, виявилися одними з ентузіастів, які почали вивчати питання походження солей в ґрунтах України й утворення солонців [13, с. 3].

За К.К. Гедройцем, найкраще вносити кальцій в солонцеві ґрунти у вигляді гіпсу (Ca SO_4). При взаємодії гіпсу з содою ґрунтового розчину утворюватимуться вапно та глауберова сіль ($\text{Na}_2 \text{SO}_4$), яка менш шкідлива, ніж сода. Виходячи з теоретичних настанов, опрацьованих К. К. Гедройцем, УНДІСОЗ з 1935 р. почав проводити дослід з корінного поліпшення солонців і розробляти способи їхнього гіпсування [14, с. 70].

Дослідами встановлено, що в північній частині Лісостепу (Бахмацький і Куликівський райони) під впливом гіпсу в перший та другий роки його внесення поліпшуються агрономічні властивості солонців і збільшуються врожаї технічних і зернових культур [14, с. 71].

У колгоспі ім. Ворошилова упродовж 1938–1939 рр. вивчали вплив гіпсу на динаміку лужності й вологості ґрунту. На основі проведених досліджень П. О. Бабич у статті «Поліпшення солонців південного Лісостепу» описав результати досліджень. Зокрема, він зазначав, що проведений ним аналіз ґрунту, взятого з гіпсованих і негіпсованих ділянок, показує: на солонцях без гіпсу кількість глинястих часток, які не осідають у воді протягом 24 годин, значно більша, ніж на гіпсованих ділянках, тобто на гіпсованих ділянках ґрунт стає структурнішим [14, с. 72–73].

Застосування гіпсу в широкій виробничій практиці обмежувалося його нестачею і порівняно високою вартістю. Тому необхідно було шукати інші, більш доступні речовини, придатні для хімічної меліорації солонців, як, наприклад, доменний шлак – відходи металургійного виробництва, які можуть бути використані в сільському господарстві. Доменний шлак має близько 50% кальцію. Вчені Українського науково-дослідного інституту соціалістичного землеробства досліджували його вплив на солонці, вносили доменний шлак у дозах 3, 4, 5 і 6 т на гектар разом з гноєм і без гною. Виявилось, що впродовж трьох років доменний шлак позитивно впливав на підвищення родючості

солонцевих ґрунтів. Характерно, що підвищення врожайності спостерігалось не лише на ґрунтах осолоділих, а й на стовпчастому солонці й мало солонцюватому темнокаштановому ґрунті [11, с. 47].

Велику увагу вивченню солонцевих ґрунтів приділяв О. М. Можейко, наставниками якого були видатні вчені ґрунтознавці – професор Д. Г. Віленський та академік О. Н. Соколовський. Об'єктом його досліджень були генезис і прийоми підвищення родючості малопродуктивних солонцевих ґрунтів Південного Лісостепу України. Він є одним із початківців у галузі хімічної меліорації. У 1928 р. О. М. Можейко заклав перші польові дослідження на солонцевих ґрунтах Чонгарського півострова (Херсонська область) [15, с. 38]. Проведеними дослідженнями він довів можливість хімічної меліорації солонців за допомогою карбонату кальцію (CaCO_3) самого ґрунту при застосуванні плантажної оранки (самомеліорації). Цей метод згодом був розповсюджений на півдні України і в Криму його послідовниками – С. П. Семеновою-Забродіною і Г. В. Новіковою [16, с. 5]. У 1932 р. О. М. Можейко публікує першу наукову працю з питань хімічної меліорації солонцевих ґрунтів півдня України [15, с. 38].

За результатами теоретичних досліджень О. М. Можейко розробив і досконало обґрунтував прийоми підвищення родючості солонцевих ґрунтів методами хімічної меліорації при застосуванні органічних і мінеральних добрив. При цьому, основну увагу дослідник приділяв гіпсуванню, як одному з найрадикальніших прийомів поліпшення фізичних і фізико-хімічних властивостей цих ґрунтів [16, с. 4].

Для детального вивчення генезису і прийомів хімічної меліорації лучних солонцевих комплексів учений у 1936 р. заклав великий польовий стаціонарний дослід у Кременчуцькому районі Полтавської області, в якому понад 30 років (до 1969 р.) вивчали дію й післядію різних доз гіпсу та гіпсу в поєднанні з органічними й мінеральними добривами на різні елементи родючості ґрунту різного ступеня солонцюватості та на врожайність вирощуваних культур. За результатами проведених досліджень О. М. Можейко

у 1940 р. захистив кандидатську дисертацію на тему «Хлорування як метод боротьби з корковими карбонатними солонцями Середньої Наддніпрянщини», а в 1964 р. – докторську роботу за темою «Солонцеві ґрунти південної частини Середньої Наддніпрянщини і їх культурне освоєння» [15, с. 38].

Завдяки багаторічним (більше 30 років) унікальним дослідям, проведеним у Середній Наддніпрянщині, Олексію Михайловичу вдалося встановити ефективність різних доз гіпсу в чистому вигляді та в поєднанні з добривами, а також виявити термін їхньої дії на всіх елементах солонцевого комплексу. Завдяки цим прийомам урожайність зернових на коркових солонцях вдалося підвищити з 4 до 12 ц/га, на глибоких – з 15 до 25 ц/га і на слабо солонцюватих чорноземах – з 19 до 29 ц/га. Термін дії гіпсу в чистому вигляді у дозі 1–1,5 норми по донасиченню орного шару кальцієм (метод О.М. Грінченка, 1932 р.) становив: на коркових солонцях і слабосолонцюватих чорноземах – 27 років, а на глибоких солонцях – 28 років. Дія цих доз гіпсу в поєднанні з гноєм і мінеральними добривами продовжувалася 29 років. При цьому доведено, що внесення гіпсу слід сполучати з внесенням органічних і мінеральних добрив, тому що урожайність сільськогосподарських культур підвищується більше, ніж при внесенні тільки гіпсу [16, с. 4–5].

Як показали дослідження УНДІСОЗ, які прокоментували заступник директора по науковій частині О.Т. Калачиков і старший науковий співробітник Г. М. Самбур, найкращі результати при гіпсуванні досягаються тоді, коли гіпс вноситься невеликими дозами декілька разів у ротацію сівозмін. Крім того, незначне внесення гіпсу подовжує вплив на меліорацію солонців на декілька років. У зв'язку з цим, встановлену норму гіпсу для повної меліорації солонців було рекомендовано таку: вносити по 1,5–2 тонн у 3–4-х полях сівозмін. Через неоднакову глибину залягання солонцевого горизонту на різних солонцях було запропоновано різні способи внесення гіпсу [17, арк. 72].

Однією з головних виявилася проблема вапнування ґрунтів, охоплюючи всі ті моменти коли воно може бути корисним в господарстві, як спосіб боротьби за врожай.

Ґрунтів, які потребували вапнування, на початку 30-х років на території України налічувалося близько 10 000 000 га [18], а за даними Центральної агрохімічної лабораторії в Україні підлягало вапнуванню 11 740 863 га, що складало на той час близько 30% орної землі країни [19, арк. 14].

На супіщаних і легко суглинистих ґрунтах потреба у вапнуванні визначалася залежно від ступеня насиченості основами. Ґрунт слід вапнувати, якщо ступінь насиченості основами нижче 93%. Ефективність вапнування вивчали, починаючи з 1901 р., в дослідних мережах цукрових підприємств, а в 1926–1927 рр. – у дослідних мережах дослідних полів Цукротресту, багаторічних дослідних колишньої Носівської дослідної станції та ін. Дію вапняних добрив на урожай цукрових буряків та інших культур вивчали І. В. Якушкін, П. А. Власюк, І. Л. Колоша, А. І. Стоцький, В. С. Далечук [20, с. 102].

Докорінної хімічної меліорації потребували й величезні масиви підзолистих ґрунтів Полісся і великі маси опідзолених ґрунтів Лісостепу, що займали близько 75% території Вінницької і не менше половини Київської області. Усі ці ґрунти потребували вапнування в тій чи іншій мірі. Без проведення вапнування на цих ґрунтах не можна було сподіватись на відповідну дію мінеральних та інших добрив [7, с. 55].

Згідно з протоколом № 54 Наради при НКЗС УСРР у справі вапнування ґрунтів у 1930–1931 рр. від 25.IX.1930 року Центральної агрохімічної лабораторії НКЗС спільно з Українським науково-дослідним інститутом ґрунтознавства та цукрової промисловості було доручено організувати та провести масові дослідження з вапнування ґрунтів. Ставилося завдання виявити потребу ґрунтів на кальцій по районах України і визначити форми вапна, що будуть з економічної точки зору більш ефективними для кожного району залежно від властивостей ґрунтів і рослин [22, арк. 10]. Разом із тим організація дослідів мала на меті в найкоротший термін застосувати вапнування у господарствах відповідних районів, як практично доцільний меліоративний спосіб поліпшення ґрунтів, ненасичених кальцієм і, таким чином, створити сприятливі умови для підвищення врожайності [19, арк. 14],

адже вапнування, як меліоративний прийом, поліпшує фізичні властивості ґрунтів, сприяє сталим урожаям і посилює ефективність засобів підвищення родючості ґрунтів [18].

Згаданим вище науково-дослідним установам необхідно було, виходячи з ефективності, площі вапнування 130 000 га та типів ґрунтів, що були передбачені в плані, розподілити по адміністративних районах цю площу, вказавши по кожному району кількість дослідів, на яких ґрунтах знаходиться площа під дослідом, час закладання їх із зазначенням потрібної кількості для району вапняку, мергелю та дефекату, враховуючи запаси сировини в даному адміністративному районі [22, арк. 10].

Для проведення дослідів, на підставі порайонного плану вапнування, Бюро масового дослідництва НКЗС спільно із сектором Великих господарств НКЗС, Укрколгоспцентром, Цукротрестом, Укрсельцукром і Центрами кооперативної системи доручено було виділити необхідні радянські та колективні господарства.

При господарському вапнуванні були випробувані такі форми вапна: вапняк, дефекат («дефекаційна грязь»), мергель і додатково негашене вапно, крейду, гіпс.

Вапнування на Поліссі передбачалося провести (за останнім районуванням округ) по районах Волинської, Конотопської, Чернігівської та північної частини Київської округ, разом площа яких становила 25 000 га.

Правобережний Лісостеп Бердичівської, Білоцерківської, південної частини Київської, Проскурівської, Вінницької, Уманської та Шевченківської округ охопив площу 70 000 га, а лівобережний Лісостеп у районах Лубенської, Сумської, Харківської, Полтавської та Кременчуцької округ – 30 000 га. У Степу вапнування передбачалося в Мелітопольському, Херсонському, Миколаївському та Одеському округах у на площі 5000 га [19, арк. 15].

У вищезгаданому протоколі було висунуто вимогу – порушити клопотання перед Колегією НКЗС про утворення при НКЗС Комітету з вапнування, на взірць існуючого Комітету при НКЗС СРСР, до обсягу

діяльності якого входили б питання організації вапнування ґрунтів. У протоколі рекомендували у члени Комітету представників ЦАХЛ, Українського науково-дослідного інституту ґрунтознавства, Комітету хімізації, Укргеолкому, Укрпромкооперації ВРНГ та Укрколгоспцентру [22, арк. 11].

За планом НКЗС загальна площа вапнування в Україні на 1931 рік становила 130 000 га і була розподілена по секторах [23, арк. 2]: Укрколгоспцентр – 65 000 га, Союз цукру – 40 000 га, С.-Г. трестам НКЗС – 10 000 га, Укрзерноцентру – 5000 га, Буряк союзу – 5000 га, Укрсельцукру – 5000 га.

Площа, яка підлягала вапнуванню по окремих господарствах, в середньому становила 20 га з коливаннями від 10 до 30 га [19, арк. 16], за іншими архівними документами – від 10 до 40 га [18].

У першу чергу, вапнування планувалося проводити в радянських господарствах, а потім – у колективних. На колективні господарства припало 85% всієї кількості дослідів, а на радянські – 15%, разом з проведенням дослідів це становило 65 000 господарств [19, арк. 16].

Орієнтовно визначені площі, які підлягали вапнуванню по адміністративних районах, могли бути збільшені або зменшені, залежно від наявності господарства в даному районі [23, арк. 3].

Однак цього не дотримувалися.

За постановою РПО від 26.X.1930 р. загальну площу вапнування по СРСР було визначено в 500 000 га, з якої на Україну припало 50 000 га [24].

Незабаром, відповідно до цієї постанови, виходить проект постанови Колегії НКЗС у справі вапнування ґрунтів, яким ухвалено майже ті самі завдання, що передбачалися раніше, але пропонувалося досліди провести у 1931 р. на площі 50 000 га з таким розподілом: Укрколгоспцентр – 18 000 га, Союзцукру – 22 000 га, С.-Г. трестам НКЗС – 4000 га, Укрзерноцентру – 2000 га, Бурякспілка – 2000 га, Укрсельцукру – 2000 га. Також, було вказано НТ Сектору НКЗС скласти інструкції з практичного проведення вапнування в господарствах, а Українському інституту ґрунтознавства – організувати по

районах в січні-лютому 1931 року короткострокові курси по вапнуванню ґрунтів [25].

Згідно із складеним кошторисом, на масове вапнування ґрунтів по Україні потрібно було 2 612 000 крб. Ця сума передбачала вартість матеріалів для вапнування та їх перевезення, проведення підготовчих 7-денних курсів, які були розраховані на 1500 осіб, та організацію самої роботи [26].

Із 50 000 га, на яких планувалося провести вапнування, Український науково-дослідний інститут ґрунтознавства мав вибрати ділянки лише на півдні України в розмірі близько 5000 га, а в межах північної частини країни такий вибір ділянок мала здійснювати ЦАХЛ.

Інституту належало розробити інструкцію для проведення робіт з вапнування на всій площі – 50000 га, скласти методичку робіт і розрахувати норми вапнування. Всю підготовчу роботу дирекція інституту доручила підвідділу хімії ґрунту під керівництвом професора Д. І. Сідері [27], який у 1937 р. захистив докторську дисертацію на тему «Физико-химические основы структурообразования почвы», висвітливши в ній ряд проблем із зовсім нових позицій, оскільки при підготовці дисертації він оволодів значним багажем знань, опрацювавши масив іноземної літератури [28, с. 80].

У статті «Заходи до вапнування ґрунтів», вміщеній в газеті «За соціалістичну перебудову» за 1931 рік [29], наведено інформацію стосовно того, що плани вапнування, які свого часу затвердила Колегія НКЗС, майже нереалізовані. Розмелювальні установки, одержані НКЗС для перемелювання вапна, не використовувалися, план завезення двигунів для експлуатації цих установок не був виконаний.

Щоб налагодити справу вапнування ґрунтів, УЕН доручила НКЗС провести під час осінньої кампанії 1931 року вапнування ґрунтів на площі вже 16 000 га і упродовж декади план довести до радгоспів і колгоспів [29].

Упродовж 1931 року Українським науково-дослідним інститутом ґрунтознавства з проблеми вапнування і гіпсування, як методу хімічної

меліорації ґрунтів, було проведено розподіл УСРР на райони, в яких мали бути застосовані ці заходи.

У 1931 р. вченими Українського науково-дослідного інституту сільськогосподарської меліорації було виявлено в Україні близько 500 000 га площі, придатної для рисосіяння. До цієї площі в першу чергу були віднесені великі плавневі масиви Низового Дніпра, пійми Ворскли та ін. Оскільки ґрунти пійми часто мали торфуватий характер і відрізнялися ненасиченістю кальцієм – вапнування під ці культури вважали одним із головних заходів підвищення врожаю цієї культури [30, арк. 31].

О.І. Душечкін у статті «Питання хемізації сільського господарства в третій п'ятирічці» поряд із вапнуванням згадував ще один захід, який значно підвищує врожай зернових культур і цукрових буряків, а також багаторічних бобових трав, це – фосфорування. Проведені дослідження показали, що на ґрунтах, не насичених основами, – опідзолених у Лісостеповій зоні України і підзолистих зв'язних на Поліссі, цей прийом може збільшити кількість зерна на 2-3 ц, а іноді й більше [7, с. 55].

Згідно з даними УНДІСОЗ було доведено, що крім крейдяних мергелів і вапняків на Поліссі можна і потрібно використовувати для вапнування такі місцеві матеріали, як звичайний озерний мергель, відходи крейди. Мергелювання і крейдування цими матеріалами дає приріст урожаю зерна на фоні органічних добрив у 3–5 ц/га, а при підживленні – 5–8 ц/га. Також для вапнування ґрунтів використовувалися великі запаси дефекаційної грязі з цукрових заводів і карбонатний лес, які, за проведеними дослідженнями УНДІСОЗ, підвищують орний горизонт за умови одночасного внесення органічних добрив і вапна на дно борозни й у перевернутий підзолистий горизонт. Було виявлено, що поглиблення перемішуванням його з верхнім гумусовим горизонтом потрібно планувати не тільки на підзолистих ґрунтах Полісся, й на опідзолених ґрунтах Лісостепу. Поряд із запровадженням посіву конюшини та люпину цей агротехнічний захід забезпечить найшвидше й найповніше

окультурення ненасичених основами ґрунтів та високу прогресивно зростаючу родючість [31, с. 66].

Підсумовуючи, слід зробити такі висновки:

– серед здобутків ґрунтознавства у 30-ті роки ХХ ст. можна виділити розв'язання проблем хімічної меліорації ґрунту на Поліссі мергелюванням, а в Лісостепу – вапнуванням, що підвищувало урожайність буряку на 20–50 центнерів з гектара. Всупереч усталеним поглядам було доведено позитивний вплив калійних добрив на врожай цукрового буряку. Винайдено способи часткової стерилізації ґрунту, що дає змогу керувати мікробіологічним процесом ґрунту, знищувати шкідників і бур'яни, стимулюючи одночасно ріст культурної рослинності;

– УНДІСОЗ розроблено новий хімічний метод визначення потреби ґрунту у вапні, а також методику визначення дозування вапна та гіпсу на підставі змін фізичних властивостей ґрунту N. Складено карту районів вапнування та гіпсування, яку надруковано в збірнику «Вапнування ґрунтів України»;

– виявлено можливість впливаючи на колоїдну частину ґрунту й поліпшувати його структуру шляхом хімічних методів (Са) і фізичних (висушування), а з іншого боку, доведено, що вилучаючи Са за допомогою легкого засолювання, можна знизити фільтрувальну здатність ґрунту. Це має велике значення для будування водосховищ, каналів, гребель, даючи змогу пускати воду навіть на супісках, не побоюючись втрат через інфільтрацію.

Список використаної літератури

1. *Власюк А. А.* Розвиток агрономічної хімії та ґрунтознавства нашої Вітчизни / П. А. Власюк. – К. : Київський держ. ун-т, 1954. – 46 с.
2. *Кисіль В. І.* Агрохімічні аспекти екологізації землеробства / В. І. Кисіль. – Х. : 13 типогр., 2005. – 167 с.
3. *Соколовський О. Н.* Хемізація сільського господарства – важлива ланка в справі боротьби за підвищення врожайності / О. Н. Соколовський // Шляхи соц. реконструкції сіл. госп-ва. – 1932. – № 12. – С. 56–67.

4. *Хімізація* сільського господарства і підвищення врожайності. – ЦДАВО України. – Ф. 1055. – Оп. 1. – Од. зб. 690. – Арк. 1.

5. *Толочко П.* За своєчасний вивіз мінеральних добрив і правильне їх зберігання / П. Толочко // Колективні лани бурякосіяння. – 1934. – № 1. – С. 14–15.

6. *Федорівський М. Т.* Про районування добрив / М. Т. Федорівський // Зернове госп-тво. – 1939. – № 1. – С. 53–57.

7. *Душечкін О. І.* Питання хімізації сільського господарства в третій п'ятирічці / О. І. Душечкін // Зернове госп-во. – 1937. – № 8. – С. 48–56.

8. *Артюхов Й. К.* Мінеральні добрива під ярі колоскові / Й. К. Артюхов // Зернове госп-во. – 1940. – № 3. – С. 41–42.

9. *Щербак С. Я.* Науковці – учасники виставки / С. Я. Щербак // Зернове госп-во. – 1939. – № 8-9. – С. 26–29.

10. *Головна* тематика по окремих галузям сільськогосподарської науки, що включена в проробку в 1934 р. – ЦДАВО України. – Ф. 1. – Оп. 20. – Од. зб. 6446. – Арк. 12–16.

11. *Вайнмахер Ш.* Агрохімічна меліорація в умовах півдня України / Ш. Вайнмахер, А. Сулима // Зернове госп-во. – 1940. – № 11-12. – С. 42–47.

12. *Лист* до УЕН Голові Держпляну від 13.V.1932 р. – ЦДАВО України. – Ф. 1055. – Оп. 1. – Од. зб. 793. – Арк. 115.

13. *Новикова А. В.* Алексей Михайлович Можейко (К 100-летию со дня рождения) / А. В. Новикова // Вісн. Харківського Нац. аграр. ун-ту ім. В. В. Докучаєва. – 2002. – № 2. – С. 3–6.

14. *Бабич П. О.* Поліпшення солонців південного Лісостепу / П. О. Бабич // Зернове госп-во. – 1940. – № 8-9. – С. 70–73.

15. *Заяц О. М.* Роль Олексія Михайловича Можейка та його учнів у вивченні генезису і прийомів підвищення родючості ґрунтів України / О. М. Заяц, А. М. Свиридов // Вісн. Харківського Нац. аграр. ун-ту ім. В. В. Докучаєва. – 2007. – № 7. – С. 38–43.

16. *Заяц О. М.* Пам'яті Олексія Михайловича Можейка / О. М. Заяц // Вісн. Харківського Нац. аграр. ун-ту ім. В. В. Докучаєва. – 2002. – № 1. – С. 3–7.

17. *Калачиков А. Т., Самбур Г. Н.* Агротехника гипсования в условиях неорошаемого земледелия. – ЦДАВО України. – Ф. 4759. – Оп. 1. – Од. зб. 14. – Арк. 71–72.

18. *Відомості* про посів ярових культур та стан вапнування ґрунтів України. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 790. – Арк. 11.

19. *Додаток* до протоколу НКЗС №54 від 25/IX-1930 р. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 1378. – Арк. 14–16.

20. *Бровкіна К. А.* Вапнування ґрунту в Лісостепу УРСР / К. А. Бровкіна // Досягнення ґрунтознавчої науки на Україні. – К. : Урожай, 1964. – С. 100–105.

21. *Душечкін О. І.* Питання хімізації сільського господарства в третій п'ятирічці / О. І. Душечкін // Зернове господарство. – 1937. – № 8. – С. 48-56.

22. *Протокол* № 54 Народи при НКЗС УСРР від 25/IX-1930 р. в справі вапнування ґрунтів у 1930-31 р. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 1378. – Арк. 10-11.

23. *Протокол* наради від 19/X-1930 р. при Н/Т Секторі в справі вапнування ґрунтів. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 1378. – Арк. 2–3.
24. *Організація* масових досвідів по вапнуванню ґрунтів на Україні. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 1145. – Арк. 1.
25. *Проект* Постанови Колегії НКЗС в справі вапнування ґрунтів. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 1145. – Арк. 6.
26. *Кошторис* по масовому вапнуванню ґрунтів на Україні. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 790. – Арк. 44.
27. *Протокол* засідання дирекції інституту від 11/XII-30 р. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 1378. – Арк. 9.
28. *Ушкаренко В. А.* Херсонский государственный аграрный университет : исторический очерк / В. А. Ушкаренко, Т. Д. Мартынова. – Херсон : Айлант, 1999. – 180 с.
29. *Заходи* до вапнування ґрунтів // За соц. перебудову. – 1931. – № 454, 30 серп. – С. 4.
30. *До проблеми* вапнування ґрунтів УСРР. – ЦДАВО України. – Ф. 27. – Оп. 11. – Од. зб. 790. – Арк. 31-32.
31. *Годлін М. М.* Визначення потреби ґрунту у вапні / М. М. Годлін // Труды науково-дослідного інституту агроґрунтознавства та хемізації с.-г. : зб. наук. пр. з агрохемії та фізико-хемії ґрунту. – К. ; Полтава : Держ. видав. колгоспної і радгоспної літератури УСРР, 1936. – Т. 2. – С. 67–84.