



ПРИМАК

**Іван Дмитрович,
зав. каф. землеробства, д-р с.-г. наук
Білоцерківський Національний
аграрний університет
(м. Біла Церква)**



ПРИМАК

**Олена Іванівна,
наук. співроб. відділу забезпечення
науковими фондами
ДНСГБ УААН
(м. Київ)**

ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ УКРАЇНИ

Викладений історичний шлях розвитку і становлення органічного удобрення в землеробстві. Акцентовано увагу на складний шлях формування удобрення як традиційної цілісної системи – невід’ємної ланки будь-якої системи землеробства. Показана роль багатомісячної хліборобської практики, культурно-господарського розвитку в становленні органічного удобрення.

Изложен исторический путь развития и становления органического удобрения в земледелии. Акцентировано внимание на сложный путь формирования удобрения как традиционной целостной системы – неотъемлемого звена любой системы земледелия. Показана роль многовековой хлебопашеской практики, культурно-хозяйственного развития в становлении органического удобрения.

Developed of historical way of growth and making of fertilizer system. Accented attention on forming fertilizing as a traditional whole system and necessary link of any agriculture. Shown a role of long term practice, cultural and economic development in the formation of fertilizer system.

Дослідження історії розвитку органічного удобрення формує і доповнює загальну національну історію науки і техніки України, сприяє процесу духовного відродження її народу. Досвід минулого у всій своїй багатогранності, історичні аналогії і паралелі є своєрідним проблемним полем

критичного усвідомлення сучасного стану та прогнозування майбутнього землеробства, підготовки висококваліфікованих аграрних кадрів.

Вивчення історичних тенденцій розвитку практичних основ удобрення необхідне для об'єктивного відтворення минулого, правильного планування та науково-технічного прогнозування в землеробстві, удосконалення інтеграції науки і техніки у виробництво.

Мета дослідження – здійснити цілісний історико-науковий аналіз процесу становлення органічного удобрення, з'ясувати передумови виникнення і закономірності розвитку його практичних основ.

У ранній період вирощування зернових культур хлібороби спиралися виключно на природну родючість ґрунту. Виняток становив етап в історії хліборобства лісової і лісостепової зон, коли доводилося повалені стихією чи сокирою дерева спалювати і тим самим підживлювати, а заодно обробляти ґрунт. Але тут спалення деревини розумілося не як удобрення ґрунту. Усвідомлення корисної для урожаю ролі попелу прийшло до селянина емпірично, у процесі вирощування зернових культур на вирубно-вогневих площах. Набуті знання уже звільняли селянина від повної залежності від природних даних ґрунту і тим самим похитнули містичну систему уявлень та поглядів.

Можна вважати, що у I тис. н.е. було звернено увагу на поживні якості ґною. При заліжній і перелоговій системах землеробства, коли до виснажених ділянок не повертаються, або повертаються через тривалий час, однією з умов забезпечення безперервного вирощування зернових необхідна була наявність величезних просторів. Часто розорювались пасовища і навіть площі, на яких утримували худобу. Угноєні під час стійла худоби ділянки давали добрий врожай. Емпіричний хліборобський досвід формував раціональні хліборобські знання [1].

Стаціонарний спосіб життя, що існував у середині I тис. н. е. на більшості слов'янських територій, детермінував інтенсифікацію рільничого виробництва. За допомогою тяглової орної техніки розорювали значні площі новини.

Можливо, саме тоді хлібороб збагнув корисність попелу і гною, які спорадично застосовувались на хліборобських полях.

L. Niderle [2] термін «гній» вважає загальнослов'янським, а походження його виводить від слова «гнити», тобто перегнивання рослинних решток. Але щоб ввести підживлення ґрунту гноєм у певну систему агротехнічного процесу, потрібен був тривалий час. Для цього необхідно було реорганізувати господарство і створити технічні умови для заготівлі гною, тобто потрібне було стаєнне стаціонарне утримання свійських тварин.

Зведення приміщень для стаціонарного утримання великої рогатої худоби, коней активно захищалося феодальною державою і диктувалося не лише функцією збору удобрення для поля, новими соціальними відносинами, які виникли при розкладі родового ладу та виділення сімей з індивідуальним господарством. Майновий поділ і виникнення соціальної нерівності з виділенням племінної верхівки зумовили індивідуальне збереження свого майна. Спільне утримання худоби, коней переходить у функції кожного господарства. Постала потреба у тваринницьких приміщеннях не лише для зимівлі худоби, а й захисту її від злодіїв. Отже, розвиток землеробства йшов у руслі розвитку суспільно-економічних відносин.

У давньоруський період удобрення ґрунту існувало вже як певна система і здійснювалося кількома способами. У лісовій і лісостеповій зонах на вирубно-вогневих ділянках підживлювали ґрунт попелом, уже усвідомлюючи значення цього заходу. Синхронно з цим способом підживлення ґрунту на розчищених і вільних від лісу ділянках вдавалися до літнього утримання худоби у загонах та випасання в обгороджених місцях (заготування, кошарування).

Співвідношення способів удобрення диктувалось ландшафтно-кліматичними умовами, господарсько-культурним типом, існуючими традиціями. У лісовій і лісостеповій зонах користувались усіма відомими способами удобрення ґрунту. У степовій зоні основними були ті, що пов'язані з

внесенням гною. Попелом удобрювали лише тоді, коли спалювали трав'яну рослинність.

Основна схема удобрення ґрунту, яка виробилась у хліборобському господарстві Київської Русі, продовжувала функціонувати. Почасті вдосконаленою протягом феодальної епохи і дещо якісно зміненою зустрічаємо її на початку ХХ ст. Вдосконалення і зміни стосувалися кількісного та якісного внесення гною під ті чи інші культури.

У селянських господарствах України ХІХ ст. побутували основні способи підтримання родючості ґрунту, відомі селянам з часів Київської Русі. Їх можна розділити на дві групи. До першої слід віднести найпростіші способи, за яких підтримання родючості ґрунту відбувається за рахунок регулювання періоду використання ріллі, тобто оперування примітивними системами рільництва. Немаловажну роль відігравало агротехнічне ефективне чергування висіву відповідних культур. Друга група передбачала інтенсивність технології, коли в ґрунт уже вносяться добрива або покращується будова його відповідним обробітком.

На початку ХІХ ст. польський дослідник А. Kaspierowicz [3], користуючись матеріалами з Галичини, виділив три види удобрення ґрунту – поправляння, удобрення, обробіток. Поправляння – це внесення вапна, гіпсу тощо; удобрювалося поле внесенням гною, приорюванням зеленого добрива; обробіток ґрунту – підсилення його родючості за допомогою орних знарядь. Наведені дані засвідчують досить високе розуміння хліборобом процесу підтримання родючості ґрунту.

Власне найпростішим, але уже спрямованим способом підтримання родючості поля було виділення орних площ під пасовище. У карпатській хліборобській зоні (Бойківщина і Лемківщина), з огляду на агрофізичний стан ґрунту, була вироблена дворічна, так звана толоко-царинна система, коли регулярно частину поля у перший рік засівали вівсом (саме вівсом, бо після цієї зернової культури поле заростало “калорійною” трав'яною рослинністю), а на

другий – там випасали худобу [4]. У Передкарпатті вздовж річки Стрий два–три роки поспіль розорювали поле, а потім на рік–два залишали для пасовища. Аналогічна форма використання поля зустрічалась у ХІХ ст.

Спорадично удобрювали ґрунт у паровій системі – один раз на три роки під озимі культури (дуже рідко відбувалося внесення гною під кожний посів), що вказує на існуючу вже комбінацію при удобренні ґрунту, коли використовується практика природного відновлення поживного потенціалу ґрунту із додаванням удобрення. Виникнувши ще у господарствах русичів, цей спосіб підтримання родючості ґрунту став найпоширенішим у подальшому розвитку традиційного рільництва.

Однією із простіших форм удобрення поля було випасання на ньому худоби. Побутуюча в Карпатах упродовж тривалого часу практика кошарування худоби, особливо овець, розкриває ще один ефективний спосіб удобрення ґрунту, у якому поєдналось випасання худоби на парових полях і стійлове її утримання. Гірський рельєф ускладнював процедуру вивезення гною на ділянку, а подекуди і унеможлиблював, тому інколи горянам доводилося вручну доставляти стаєнне добриво в поле у мішках. У той же час кошаруванням ця процедура вирішувалась без значних затрат праці. Вважалося, що добре угноювався морг поля, якщо на ньому 14 днів перебуло 150 овець [3].

Вірогідно, що на території України найшвидше сформувалася система удобрення за парової системи землеробства у хліборобській лісостеповій зоні, яка постійно була заселена з часів трипільської культури. Такі досягнення, як введення трипілля у рільничу систему, повинні були базуватися на відповідному оснащенні відвальними знаряддями, а також належному рівні знань про ґрунти і культурну флору. Той факт, що на третій рік використання поле залишали на “відпочинок” під пар, вказує, що саме це поле вважалося виснаженим і його намагались удобрити гноєм.

Для українського селянина кількісною одиницею виміру служив віз. Оскільки вози у різних етнографічних регіонах України були різними, важко

з'ясувати точну кількість удобрення на одиницю поля. У центральній частині України на селянську десятину парового поля припадало приблизно 50 возів (хур). Гірське населення Карпат вивозило на морг близько 100 возів (дещо менших, ніж хури).

Для етнічної території України XIX ст. була характерною загальна нестача органічних добрив. Бракувало їх у господарствах середніх і великих землевласників, які розпоряджалися значними площами орної землі, але не мали достатньої кількості худоби, щоб зібрати потрібну кількість гною. Тому траплялося, що селяни як повинність вивозили частину свого гною на панські поля.

Вартий уваги і селянський розподіл добрив відповідно до структури угідь. Типовою для всієї України була така схема: город, трохи далі за ним, принаймні неподалік садиби – основні орні поля, далі – віддалені чи зовсім відірвані від орного масиву малоінтенсивні площі. Значна частина удобрення припадала саме на городи, бо саме з них і жила сім'я, вирощуючи найнеобхідніші продукти харчування. Городи щорічно удобрювали гноєм чи попелом, бо ці клаптики землі постійно використовувались, були введені у своєрідну систему багатопілля.

Цікава народна класифікація типів гною. На початку XIX ст. зафіксовано, що селяни Галичини виділяли коров'ячий гній як універсальний, яким можна було удобрювати гарячий і сухий ґрунти. Водночас у холодному та мокрому ґрунтах період розкладу тривав два роки. Зате агрономічно ефективно на холодних і мокрих важких ґрунтах дає віддачу кінський гній, його вважали «гарячим гноєм», від якого земля спушується, огрівається. Добре цінувався селянами і овечий гній, який відносили до гарячих. Особливо він був корисним, якщо його змішували з коров'ячим. Остерігалися вносити його на піщані та вапнякові ґрунти [3].

У хліборобській практиці рідко користувалися чистим незмішаним стаєнним добривом. Здебільшого гній від усіх тварин складали у купу біля

стайні, де він якийсь час перегнивав. Взагалі стаєнне добриво вважалося готовим до вжитку, тобто таким, що набрало найбільше поживних якостей, коли воно два роки відлежалося у кагатах біля стайні або було закагатоване у полі. При цьому дотримувалися належної санітарії при зберіганні гною – найперше, він мусив бути обгородженим.

Час доставки добрив у поле не був довільним. Під озимі культури переважно вивозили гній восени. Рідко вивозили добриво влітку чи навесні. Деякі господарі вивозили гній у поле навесні, удобрюючи ділянки під ярі рослини, виходячи з того, що перемерзлий гній може втратити живильну силу. Проте більшість селян вважала, що мороз не завдає шкоди добриву, але припиняє процес гниття рослинних решток.

Щоб доставити у поле в зимовий період стаєнне добриво, доводилось крім звичних знарядь, якими були дерев'яні, а з ХІХ ст. і залізні вила, застосовувати і сокиру для нарубування брикетів. На Українському Поліссі для накладання брикетів на сани користувались знаряддям, яке називали “мач” («метач»). На значній території Полісся аналогічне знаряддя називали «меч» до «гною».

Український хлібороб у середньовіччі уже усвідомлено користувався агротехнічно ефективним способом, коли посеред літа приорував зелену трав'яну масу для удобрення землі. Така практика побутувала на всій етнічній території у ХІХ ст. Можна гадати, що таким способом удобрювали ґрунт на своїх полях ще давньоруські хлібороби. Це стало можливим із широким впровадженням плуга, за допомогою якого здійснювалось механічне перевертання відораних скиб ґрунту.

Зелене добриво було суттєвим доповненням у регіонах із переважанням малородючих ґрунтів легкого чи важкого гранулометричного складу. Сидератом у ХІХ – на початку ХХ ст. повсюдно служив люпин. Його приорували, що набагато покращувало агрофізичний стан ґрунту. Підтримання родючого стану поля зеленим добривом стало системою у селянських господарствах західноукраїнських земель, на Поліссі. Вважалося ефективним

приорати люпин, коли він набере найбільше зеленої маси, тобто у червні, не чекаючи утворення бобів (Примак І.Д. та ін., 2004).

Для етнічної історії аграрної культури особливо цікава регіональна корекція цілісної системи удобрення, яка відбулась у період середньовіччя. У цій стадії агротехнічного процесу знайшов відображення цілий спектр народних традиційних знань про космологічні явища природи, ґрунти, ботаніку культурної флори, метеорологію та ін. Саме з цього погляду цінним для дослідження етнічної аграрної культури є вивчення стадії удобрення. Тим більше, що її формування як завершеної системи припадає на період від утворення Київської Русі до початку ХХ ст., тобто протягом усього періоду зусилля українського хлібороба були спрямовані на вдосконалення аграрно-господарської системи.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Удобрення полів як агротехнічний захід, запроваджений в ХІ ст. Технологічна усталеність удобрення порушується у ХVІІІ ст., коли відбувається капіталізація деякої частини великопоміщицьких земель.

2. Починаючи з парової системи землеробства правильне чергування культур набуває важливого агротехнічного значення у підтриманні родючості ґрунту.

3. Удобрення парового поля – як основний елемент давньої системи удобрення, сформувалося у трипільному рільництві і залишалося функціональним упродовж усього часу існування парової системи землеробства в більшості хліборобських народів.

4. Становлення органічного удобрення, як невід'ємної ланки будь-якої системи землеробства, нерівномірність цього процесу в кожному окремому випадку, його локальні варіанти на величезних просторах зумовлені об'єктивними факторами суспільного розвитку у певних геоекологічних умовах.

5. На етнічній території України внесення органічного добрива зі стайні в ґрунт у простішій формі мало автономний характер. Складніші, більш організовані елементи системи удобрення, зокрема регулярне удобрення парового поля під озимі культури могло репродукуватись у різні зони етнічної території в результаті культурно-господарських контактів.

Наукові дослідження з цієї проблематики будуть в подальшому продовжені.

Список використаної літератури

1. *Павлюк С. П.* Традиційне хліборобство: агротехнічний аспект / С. П. Павлюк. – К. : Наук. думка, 1991. – 224 с.
2. *Павлюк С. П.* Народна агротехніка українців Карпат другої половини ХІХ – початку ХХ ст. / С. П. Павлюк. – К., 1986. – С. 141–146.
3. *Системи землеробства : історія їх розвитку і наукові основи* / І. Д. Примака, В. А. Вергунов, В. Г. Рошко та ін.; за ред. І. Д. Примака. – Біла Церква, 2004. – 528 с.
4. *Niderle L. Zivot starych slovanu.* – Praha, 1921.
5. *Kaspekowicz A. Rolnictwo.* – Lwow, 1826. – Т. 1, 2.