

SECTION 9.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

В.В. Гамаюнова 

доктор сільськогосподарських наук, професор,
зав. кафедри землеробства, геодезії та землеустрою
Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Л.Г. Хоненко 

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Т.В. Бакланова 

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва та агроінженерії
Херсонський державний аграрно-економічний університет, Україна

О.В. Сидякіна 

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва та агроінженерії
Херсонський державний аграрно-економічний університет, Україна

ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ЗА ОБМЕЖЕНОГО РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Основним засобом виробництва в аграрній галузі – є ґрунт. Першочерговою ознакою родючості є його здатність формувати високі рівні врожаїв сільськогосподарських культур для забезпечення людства продуктами харчування, тваринництва кормами та потреби експорту й економіку держави. Дійсно, від ознак родючості ґрунту залежить не лише кількість і якість вирощеної продукції, а й екологічна рівновага навколишнього середовища в цілому. Один із основних законів землеробства якраз спрямований на важливість збереження ґрунтової родючості та засвідчує необхідність повернення винесених урожаєм елементів живлення.

Ґрунти України вважають найбільш продуктивними в світі. Нажаль, в останні десятиліття родючість основних типів їх погіршилася, а нині ще й зазнає негативного впливу військових дій та агресії. Землекористувачі і до війни робили багато помилок, що не сприяло збереженню родючості ґрунту. Зокрема відійшли від добре відомих законів стосовно обґрунтованого чергування сільськогосподарських культур у сівозмінах, внесення оптимальних доз добрив і особливо органічних, порушили їх співвідношення, істотно зменшили площі під багаторічними травами, бобовими за необґрунтованого зростання натомість площ під соняшником [1, 2]. Зазначене вище характеризують дані рис. 1.

Україна за площами посіву соняшнику займає лідируючі позиції в Європі та світі (рис.2).

Науковцями обґрунтовано, що через недотримання сівозмін і повернення соняшнику на попереднє місце вирощування значно раніше обґрунтованих термінів суттєво зростають

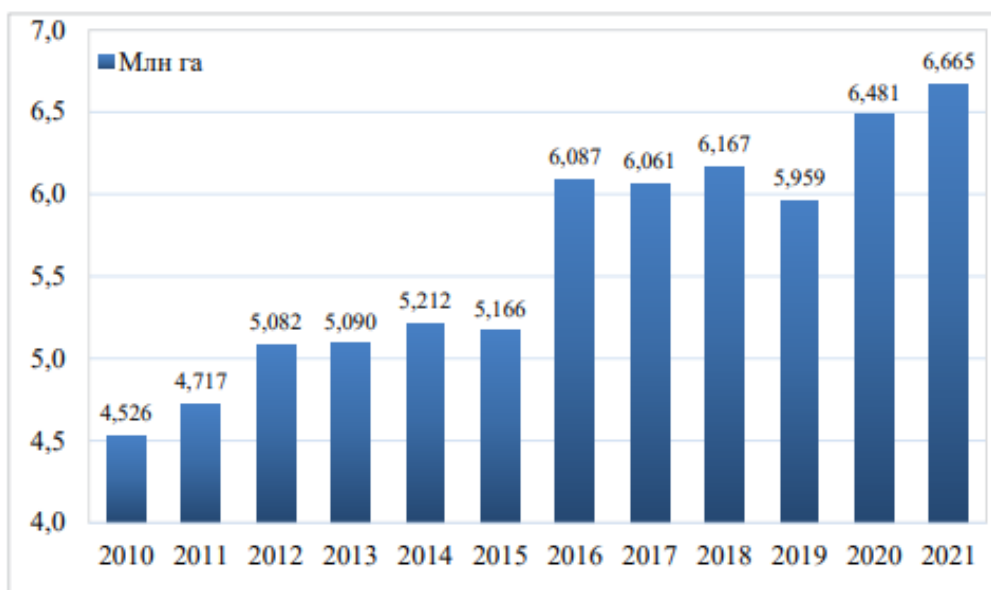


Рис. 1. Динаміка площ посівів соняшнику в Україні, млн га
Джерело: FAOSTAT,2022



Рис. 2. Частка України у загальних площах посівів соняшнику в Європі та світі
Джерело: FAOSTAT,2022

втрати врожаю від хвороб, погіршується якість вирощеної продукції. Втрати врожаю лише від ураження рослин гнилями в окремі сприятливі для їх розвитку роки можуть досягати 70% і більше.

Південна зона України за наявності родючих ґрунтів, погоднокліматичними умовами відома як регіон гарантованого вирощування зернових, овочевих, баштанних і всіх інших сільськогосподарських культур з високими показниками якості продукції. Основним лімітуючим фактором при цьому виступає волога. Гарантовано сталі врожаї

отримували на зрошуваних землях, для чого використовували інтенсивні технології. Звісно ж це не сприяло збереженню ознак родючості й особливо за істотного зменшення поголів'я тварин, відсутності гною та порушення заходів технології.

На жаль, в останні десятиріччя площі широкомасштабного зрошення на півдні України поступово зменшувалися внаслідок здорожчання ресурсів, а після руйнації рашистами Каховської ГЕС загалом будуть зовсім незначними. Це дуже несприятливе явище відбулося за змін гідротермічних умов, посилення глобального потепління, зменшення кількості опадів та зростання посушливості.

На нашу думку, всі заходи й елементи технологій вирощування сільськогосподарських культур першочергово мають бути спрямовані на збагачення ґрунту органічною речовиною. Адже добре відомо, що як на зрошуваних, так і богарних землях, сумісне використання органо-мінерального добрива істотно покращує агрофізичні, структурні показники, водопроникність і водоутримуючу здатність ґрунту, захищають його від деградації, збагачують на гумус тощо [3, 4].

Успішність ведення землеробської галузі в посушливих умовах Південного Степу України залежить від стану ґрунтів та їх здатності накопичувати й утримувати вологу, що, в свою чергу, сприяє ефективному її використанню рослинами на формування врожаю. В останні десятиріччя в Україні переважна більшість полів практично не удобрюється органікою, що призвело до ущільнення та збіднення ґрунтів на гумус, основні елементи живлення та мікроелементи. За таких умов першочергового значення для покращення родючості у напрямі збагачення ґрунтів органікою і вологою набуває чергування культур у сівозміні, збільшення частки добору бобових, які збагачують ґрунт як органічними рештками, так і безкоштовним біологічним азотом.

Найдешевшим органічним добривом, яке не потребує додаткових витрат, є солома зернових колосових рослин та післязбиральні рештки всіх сільськогосподарських культур. Солома за наявності вологи в ґрунті швидко розкладається, збільшує в ньому вміст органічної речовини, гумусу, мікробіоти, виступає мульчею верхнього шару ґрунту, захищає від деградації, ерозії [5]. Заробку в ґрунт 1 тонни соломи прирівнюють за ефективністю до внесення 4 тонн напівперепрілого гною. Вона є потужним джерелом збагачення ґрунту свіжою органікою, гумусом, NPK та мікроелементами. Удобрення соломою підвищує рівні врожаїв сільськогосподарських культур і особливо у післядії – на другий та наступні роки, тобто після розкладання (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив післядії добрив на врожайність кукурудзи та пшениці озимої, т/га

Варіант	*)	2-ий рік кукурудза з/м	3-ій рік (пшениця озима) зерно	
			чиста післядія	внесення N ₁₅₀ P ₉₀
Без добрив (контроль)	1	39,1	2,57	5,07
	2	100,0	100,0	100,0
Гній напівперепрілий, 60 т/га	1	42,3	2,75	5,38
	2	108,2	107,0	106,1
Солома, 6 т/га	1	42,1	2,81	5,33
	2	107,7	109,3	105,1
N ₁₅₀ P ₉₀	1	49,6	2,90	5,40
	2	126,8	112,8	106,5
Солома, 6 т/га + N ₁₅₀ P ₉₀	1	51,5	3,16	5,66
	2	131,7	123,0	111,6
Солома, 6 т/га + N ₁₀ /т солома (N ₆₀) + N ₁₅₀ P ₉₀	1	56,0	3,69	5,89
	2	143,1	143,6	113,9

Примітки *) 1 – урожайність культур, т/га
2 – у % до контролю.

Збагачують ґрунт органічною речовиною і післязнівно-кореневі залишки всіх рослин, особливо бобових. До того ж якщо є обґрунтоване чергування культур у сівозміні, за їх рахунок можна забезпечити надходження в ґрунт органічної речовини на 50-60% від рекомендованого обсягу.

Істотно збільшити надходження органіки в ґрунт здатне зелене добриво, але це вже потребує витрат на насіння, сівбу та заробку вирощеної біомаси в ґрунт. Досить ефективно по фоні заробки соломи висівати післязнівно зелене добриво [5, 6]. У сучасний період господарювання для прискорення розкладу свіжої органічної речовини одночасно із її внесенням застосовують мікробіологічні препарати та біодеструктори стерні [7-9].

Виключно важливо альтернативну систему збагачення ґрунту органічною речовиною запроваджувати на легких пісчаних ґрунтах, на яких вирощують овочеві та баштанні культури. Найвищою врожайністю і якістю вони вирізняються та формуються за краплинного зрошення на півдні України і є візитною карткою цього регіону. Ефективним заходом підвищення родючості ґрунту за вирощування кавуна мікросмуговим способом, у широких міжряддях доцільно розміщати до його сівби ґрунтопокривні культури (жито озиме, вику посівну, гірчицю білу тощо). Це дозволяє збагатити ґрунт органічною речовиною, покращити його структуру, водні властивості, мікробіологічну активність, водовбирну здатність, а також збільшити продуктивність культури на засадах ресурсозбереження [10].

Таким чином, ґрунтову родючість підтримувати і покращувати у воєнний та повоєнний періоди можливо за рахунок впровадження ресурсоощадних елементів технології. Це одночасно позитивно вплине загалом на екологічний стан довкілля.

Список використаних джерел:

1. Гамаюнова В.В., Філіп'єв І.Д., Сидякіна О.В. (2004) Сучасний стан та проблеми родючості ґрунтів південного регіону України. *Таврійський науковий вісник*, (31), Херсон, 130-136.
2. Gamajunova V., Panfilova A., Kovalenko O., Khonenko L., Baklanova T., Sydiakina O. (2021) Better Management of Soil Fertility in the Southern Steppe Zone of Ukraine. *Springer International Publishing Switzerland. Soils Under Stress*, 163-171. Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8_16.
3. Морозов О.В., Гамаюнова В.В., Сидоренко О.І., Пічура В.І. (2010) Еколого-агротехнологічний моніторинг зрошуваних земель: Моделювання і прогнозування. *Монографія*. Херсон: ЛТ-Офіс, 162 с.
4. A. Panfilova, V. Gamajunova, I. Smirnova. (2020) Influence of fertilizing with modern complex organic-mineral fertilizers to grain yield and quality of winter wheat in the Southern Steppe of Ukraine. *Journal of Agricultural Science 2-XXXI*. 196-201.
5. Гамаюнова В.В. (1983) Ефективність сумісного застосування соломи і мінеральних добрив на урожай і якість сільськогосподарських культур в умовах зрошення півдня УРСР, *Автореф. канд. дис.* К., 22 с.
6. Сендецький В.М. (2019) Урожайність та якісні показники зерна кукурудзи за сумісного застосування соломи та сидератів. *Таврійський науковий вісник*, (105), 147-154.
7. Сидякіна О.В. (2021) Ефективність біодеструкторів у сучасних агротехнологіях. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. (119), 123-129.
8. Чайковська Л.О., Гамаюнова В.В. (2003) Фосфатмобілізуючі бактерії та їх вплив на продуктивність рослин. *Збірник наукових праць Уманського ДАУ (спеціальний випуск)*. Умань: Уманський ДАУ, 220-226.
9. Панфілова А.В., Гамаюнова В.В., Дробітько А.В. (2019) Урожайність пшениці озимої залежно від попередника та біодеструктора стерні. *Вісник Полтавської державної аграрної академії (науково-виробничий фаховий журнал)*, №3 (94), 18-25. doi: 10.31210 / visnyk2019. 03. 02
10. Лымарь В.А., Лымарь А.О., Гамаюнова В.В. (2020) Биологизированная технология выращивания арбуза на капельном орошении. *Colloquium-journal Agricultural sciences*, №30 (82), Czesc 2 (Warszawa, Polska), 40-46. doi: 10.24411/2520-6990-2020-12242.