

УДК 001.891:631.147(477)«19/20»

**Орехівський В. Д.,**  
кандидат технічних наук, здобувач, Національна  
наукова сільськогосподарська бібліотека НААН  
(Україна, Київ), Orekhovskiy@gmail.com

**Еволюція впровадження СИСТЕМИ  
ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В ПРИВАТНОМУ  
ПІДПРИЄМСТВІ «АГРОЕКОЛОГІЯ»  
У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТЬ**

*Встановлено, що система органічного землеробства, впроваджена С. С. Антонцем в Приватному Підприємстві «Агроєкологія», базується на застосуванні науково обґрунтованої структури посівних площ і спеціалізованих сівозмін, мілкого безполицевого обробітку ґрунту, вирощуванні багаторічних бобових трав, сидератів та внесенні органічних добрив, екологічно безпечних агротехнічних і біоценотичних заходів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Застосовані природні заходи забезпечують збільшення продуктивності сільськогосподарських культур, збереження родючості ґрунту, ефективне використання вологи, попередження ерозійних процесів, покращання фітосанітарного стану ґрунту і посівів, що сприяє підвищенню отримання екологічно чистої продукції.*

**Ключові слова:** еволюція, система органічного землеробства, продуктивність, родючість ґрунту, фітосанітарний стан, екологічно чиста продукція.

Нині природне середовище, в якому ми живемо, змінюється швидше, ніж проходить адаптація до них людини, що негативно позначається на її здоров'ї. Оскільки наш генотип формувалася впродовж тисячоліть на основі природних продуктів, то нині негативний вплив навколишнього середовища руйнує генотип людини, завдаючи шкоди національному генофонду. При цьому екологічно залежні захворювання неспецифічного характеру, що нерідко виникають на основі зміненого зовнішнього середовища, виступають в якості початкових для розвитку патогенетичних механізмів.

У всьому цивілізованому світі, як і в Україні, стає все більше прихильників екологічно безпечного способу життя, за якого виробництво екологічно чистої продукції є однією з основних вимог. Відомому ескулапу античності Гіппократу належить відомий вислів про те, що їжа має бути ліками, а ліками має бути їжа [1, с. 3]. Тому виробництво органічної продукції, яка повинна бути натуральною, забезпеченою рослинною клітковиною, розчинною, збалансованою за вмістом повноцінних рослинних і тваринних білків, жирів, вітамінів та мікроелементів, містити комплекс натуральних антиоксидантів, бути вільною від токсичних речовин на сьогодні є актуальним завданням.

Дослідженню виробництва органічної продукції присвячено праці вчених: П. І. Бойка (2005), С. С. Антонця (2011), П. О. Стецишин (2011), Н. П. Коваленко (2014), В. М. Писаренка, П. В. Писаренка (2008, 2017) та ін. Але важливим є дослідження вирощування екологічно чистої продукції як здійснення системи заходів, що сприятиме оптимальному розвитку культурних рослин, спрямована на стримування розвитку шкідливих організмів та не потребує отруйних речовин.

Таку систему органічного землеробства упродовж 40 років успішно застосовує і вдосконалює Семен Свиридонович Антонєць – Герой Соціалістичної Праці, Герой України, почесний член НААН, засновник ПП «Агроєкологія» Шишацького району Полтавської області [2, с. 3]. У господарстві успішно функціонують технології виробництва екологічно чистої продукції

рослиництва і тваринництва, збереження та розширеного відтворення родючості ґрунту. Посилаючись на ідеї В. І. Вернадського, В. В. Докучаєва, видатного аграрія Т. С. Мальцева, С. С. Антонєць створив власну модель системи органічного землеробства, філософським підґрунтям якої стали концептуальні основи розвитку біосфери.

Філософія системи органічного землеробства С. С. Антонця базується на створенні агроєкосистем, максимально наближених до природних формацій. Така система враховує базовий принцип розвитку планети, оскільки виникнення життя на Землі було забезпечено двома глобальними процесами, які й зараз, і в майбутньому будуть підтримувати розвиток біосфери. До них належить фотосинтез та азотфіксація в усіх її проявах. Саме регулюванню цих процесів більшою мірою підпорядковане органічне землеробство, оскільки його технологічні заходи забезпечують ефективне використання біологічних чинників навколишнього середовища.

У ПП «Агроєкологія» технологічні заходи системи органічного землеробства базуються на застосуванні: науково обґрунтованої структури посівних площ і спеціалізованих сівозмін із насиченням багаторічними бобовими травами до 25–27%; мілкого безполицевого обробітку ґрунту, що зберігає природну структуру орного шару, не руйнуючи в ньому вертикальну орієнтацію аерації; багаторічних бобових трав, сидератів та внесенні науково обґрунтованих норм органічних добрив, що забезпечує рослини поживними речовинами і формує позитивний баланс гумусу; екологічно безпечних агротехнічних і біоценотичних заходів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур [3, с. 17].

У структурі посівних площ господарства нараховується близько двадцяти сільськогосподарських культур, що забезпечують біологічне різноманіття агрофітоценозів та сприяють оптимізації фітосанітарного стану посівів. Обов'язковими заходами для формування поживного режиму ґрунту є включення в кожен ланку сівозміни багаторічних або однорічних бобових трав, сидератів та внесення гною. Важливим чинником гетерогенних агробіоценозів є також пригнічення бур'янів листовою поверхнею культурних рослин та ефект алелопатії, біологічна дія якої сприяє оптимізації фітосанітарного стану посівів.

Структура посівних площ з урахуванням використання післяурожайних культур та типів сівозмін визначаються спеціалізацією господарства, в якому гармонійно поєднуються галузі рослинництва та тваринництва [4, с. 25]. Зернові культури займають 36–38% посівних площ, у тому числі озима пшениця – 14–17%, ярий ячмінь – 12–15%, кукурудза на зерно – 2–3%, технічні культури (соняшник) – 5–7%, зайняті пари – 18–20%, багаторічні бобові трави – 25–27%, однорічні трави та кукурудза на силос – 23–25%. Загальна площа посівів кормових культур формується за рахунок багаторічних бобових трав, однорічних трав, кукурудзи на силос і сягає 60%.

Впровадження науково обґрунтованих сівозмін забезпечує стабільність ведення органічного землеробства, оскільки вони позитивно впливають на всі важливі ґрунтові режими: поживний, повітряний, тепловий, а також на фітосанітарний стан ґрунту і посівів [5, с. 10]. Тому оптимізація землекористування базується

на впровадженні спеціалізованих сівозмін із короткою ротацією. Системи сівозмін гнучкі, що забезпечує за необхідності заміну однієї культури іншою, близькою за біологічними особливостями (наприклад, еспарцет люцерною), не порушуючи рекомендованого чергування культур і термінів їх повернення на попереднє місце. Вирощування зернових і технічних культур, розширення посівів кормових культур, сидератів і проміжних культур, забезпечують постійне рослинне покриття ґрунту, що сприяє збільшенню кількості надходження органічної речовини в ґрунт, забезпечуючи баланс гумусу у перешкоджаючи ерозійним процесам.

Отже, в органічному землеробстві ПП «Агроєкологія» загальним принципом формування структури посівних площ і оптимізації системи сівозмін є забезпечення високої продуктивності всіх сільськогосподарських культур, збереження родючості ґрунту, ефективне використання вологи, попередження ерозійних процесів, покращання фітосанітарного стану ґрунту і посівів, що сприяє отриманню екологічно чистої продукції.

Досвід органічного виробництва відпрацьований С. С. Антонцем у тісній співпраці з авторами і теоретиками ґрунтозахисної системи землеробства з контурно-меліоративною організацією території – Ф. Т. Моргуном, М. К. Шикуюло [6, с. 305]. Таку систему вчені розвинули у другій половині ХХ ст. на основі напрацювань фундаторів безполіцевого обробітку ґрунту І. Є. Овсінського (1899), Т. С. Мальцева (1955) [6, с. 125]. Упродовж 1979–1990 рр. у господарстві виконували пошаровий різноглибинний безполіцевий обробіток ґрунту; упродовж 1990–1995 рр. – мінімальний безполіцевий обробіток ґрунту на глибину 10–12 см [7, с. 205]. Із 1995 р. у посівах всіх сільськогосподарських культур здійснюють обробіток ґрунту на глибину 4–5 см [3, с. 19]. Теоретичною базою ґрунтозахисного мілкого обробітку ґрунту без повертання скиби стало розуміння того, що такий обробіток зберігає природну структуру, капілярність ґрунту, оскільки не руйнує мікроканали, створювані черв'яками і корінням, яке розкладається. Основною вимогою мілкого обробітку ґрунту є підрізання кореневої системи на глибину 4–5 см без її видалення з ґрунту. При цьому поверхня покривається перегнійним шаром органіки різного походження, завдяки якому рослини і біота отримують поживні речовини, зменшується ризик утворення кірки.

Мілкий обробіток ґрунту створює значний протиерозійний ефект, який забезпечує максимальне використання ґрунтозахисних властивостей багаторічних трав. Вони створюють вертикальну орієнтацію аерації, що покращує структуру ґрунту й запобігає водній ерозії під час випадання інтенсивних дощів. Коли стік майже відсутній, вода по ходах кореневої системи рослин проникає на глибину 45–55 см і вже там розходить капілярами. За системного поверхневого обробітку ґрунту і вирощування багаторічних трав покращуються водно-фізичні властивості ґрунту, зникає ґрунтова підшва, яка неминуча при традиційній оранці і перешкоджає руху вологи в ґрунті.

У другій половині ХХ ст. у ПП «Агроєкологія» виникали труднощі через нестачу необхідних машин і знарядь, недосконалість техніки та відсутність досвіду її експлуатації [8, с. 121]. Згодом почали конструювати модернізовані плоскорізи, пізніше – комбіновані

агрегати та інші знаряддя, які забезпечили своєчасне підрізання та загортання бур'янів і післяжнивних решток. За роки впровадження органічних технологій у ПП «Агроєкологія» випробувані й вдосконалені різні ґрунтообробні знаряддя. Зокрема, щоб досягти ефекту обробітку ґрунту на глибину 4–5 см і суцільного підрізання коренів бур'янів, переобладнано культиватори шляхом жорсткого кріплення їх стійких лап. За ідеєю С. С. Антонця виготовлені культиватори для передпосівного обробітку ґрунту, обладнані серпоподібними штангами з жорстким кріпленням, якими краще спливають рослинні рештки, а також лапами, які самозагострюються у ґрунті. Така конструкція культиватора забезпечує задану глибину обробітку і достатнє підрізання рослин. Отже, із застосуванням мілкого безполіцевого обробітку ґрунту вдалося підвищити ефективність боротьби з бур'янами, поліпшити структуру і вологозабезпеченість ґрунту, вирівняти посівне ложе насіння, що сприяло появі дружних сходів культур.

Характерну особливість у господарстві має розвиток технології внесення органічних добрив. Із 1979 р. тут не застосовують пестициди, а з 1996 р. мінеральні добрива замінені на органічні [7, с. 205]. Із впровадженням системи органічного землеробства та відмови від мінеральних добрив нагальним став пошук ефективних і надійних джерел компенсації елементів живлення й створення у ґрунті позитивного балансу гумусу. Тобто постало завдання залучити у ґрунтоутворюючий процес якомога більше органічної речовини. У ПП «Агроєкологія» цю проблему вирішено шляхом максимального використання природних органічних добрив: гною, сидератів, нетоварної частки врожаю (післяжнивних решток), що повністю відповідає вимогам органічного землеробства [8, с. 123]. Значну кількість підстилкового гною у господарстві забезпечує розвинена галузь тваринництва, яка, крім основної продукції – молока і м'яса, виробляє в рік близько 72 тис. т гною. Це дає можливість разом із сидератами та післяжнивними рештками вносити 24–26 т органічних добрив на 1 га сівозмінної площі, відкриваючи перспективу дійсної гармонізації взаємозв'язків між рослинництвом і тваринництвом.

У ПП «Агроєкологія» гній зберігають у польових кагатах не менше року поблизу полів, де планується його внесення. У середині кагатів не припиняється робота мікроорганізмів, що мінералізують органічну речовину свіжого гною в форму, доступну для рослин. Такий субстрат є гарним середовищем для розвитку дощових черв'яків, які тут розмножуються і з перегноем вносяться у поля [9, с. 5]. Черв'яки є справжніми творцями ґрунтового багатства, які створюють легкозасвоєвані поживні сполуки із органіки. Прокладаючи багатокілометрові ходи в ґрунті, вони розпушують його, збагачують своїми виділеннями – копролітатами, покращують структуру ґрунту. В екологічно цілісному ґрунті його ходи залишаються не зруйнованими упродовж трьох років і забезпечують циркуляцію вологи й повітря у зоні кореневої системи, створюючи оптимальні умови для життєдіяльності культурних рослин. Отже, внесення гною сприяє підвищенню якості продукції та стабілізації вмісту гумусу в ґрунті, є постійним, обов'язковим і цілеспрямованим елементом ведення органічного землеробства.

На сидерат у господарстві використовують багато-річні бобові трави, однорічні бобові, які більш корисні для збагачення ґрунту поживними речовинами [10, с. 3]. А також гречку, редьку олійну, гірчицю та вико–вівсяні і редько–вівсяні сумішки, практикують несіяні сидерати (вико–вівсяна отава, падалиця зібраних культур). Під впливом бобових сидератів у 4–7 разів збільшується кількість бульбочкових бактерій, значно підвищується ферментагивна активність ґрунту, покращуються його фітосанітарні та водно–фізичні властивості, створюються умови для інтенсивного розвитку мікроорганізмів і мікрофауни, дія яких триває упродовж 3–4 років. Широке впровадження сидератів сприяє включенню в малий кругообіг невикористаних резервів фосфору, калію, кальцію, магнію та інших елементів живлення рослин.

Найкращі результати для одержання дружних сходів і наступного росту сидератів забезпечує мілкий обробіток ґрунту: зберігається волога, зменшується забур'яненість, не ущільнюється ґрунт. У поєднанні з використанням сидератів мілкий обробіток забезпечує найефективніше збереження та підвищення родючості ґрунту.

Отже, система органічного землеробства, впроваджена С. С. Антонцем в ПП «Агроєкологія», базується на застосуванні науково обґрунтованої структури посівних площ і спеціалізованих сівозмін, мілкого безполіцевого обробітку ґрунту, вирощуванні багаторічних бобових трав, сидератів та внесенні органічних добрив, екологічно безпечних агротехнічних і біоценотичних заходів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Це забезпечує збільшення продуктивності сільськогосподарських культур, збереження родючості ґрунту, ефективне використання вологи, попередження ерозійних процесів, покращання фітосанітарного стану ґрунту і посівів, що сприяє підвищенню отримання екологічно чистої продукції.

#### Список використаних джерел

1. Писаренко В. М., Писаренко П. В., Пономаренко С. В. Органічне землеробство для приватного сектора. – Полтава, 2017. – 140 с.
2. Антонеч С. С., Антонеч А. С., Писаренко В. М. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроєкологія» Шишацького району Полтавської області. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – 200 с.
3. Писаренко В. М., Антонеч А. С., Писаренко П. В. Система органічного землеробства агроєколога Семена Антонця. – Полтава, 2017. – 124 с.
4. Писаренко В. М., Писаренко П. В., Писаренко В. В. Агроєкологія. – Полтава: ФОП «Говоров С. В.», 2008. – 255 с.
5. Бойко П. І., Бородань В. О., Коваленко Н. П. Екологічно збалансовані сівозміни – основа біологічного землеробства // Вісник аграрної науки. – 2005. – №2. – С.9–13.
6. Коваленко Н. П. Становлення та розвиток науково–організаційних основ застосування вітчизняних сівозмін у системах землеробства (друга половина XIX – початок XXI ст.): монографія. – Київ: ТОВ «Нілан–ЛТД», 2014. – 490 с.
7. Стецишин П. О., Пиндус В. В., Рекуненко В. В. Основи органічного виробництва. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 552 с.
8. Писаренко В. М., Антонеч А. С. Антонеч Семен Свиридонович: біобібліогр. покажч. наук. пр. за 1956–2015 роки. – Київ: ТОВ «Видавництво «Зерно», 2015. – 480 с.
9. Кученко А. М., Писаренко В. Н. Вирощування екологічески чистої продукції в малих крест'янських і фермерських господарствах. – Київ: УМКВО, 1992. – 56 с.
10. Антонеч С. С., Антонеч А. С., Писаренко В. М. Сидеральні культури. – Полтава: Сімон, 2011. – 51 с.

#### References

1. Pysarenko V. M., Pysarenko P. V., Ponomarenko S. V. Organichne zemlerobstvo dlja pryvatnoho sektora. – Poltava, 2017. – 140 s.
2. Antonec' S. S., Antonec' A. S., Pysarenko V. M. Organichne zemlerobstvo: z dosvidu PP «Agroekologija» Shyshac'kogo rajonu Poltavs'koi oblasti. – Poltava: RVV PDAA, 2010. – 200 s.
3. Pysarenko V. M., Antonec' A. S., Pysarenko P. V. Systema organichnogo zemlerobstva agroekologa Semena Antoncja. – Poltava, 2017. – 124 s.
4. Pysarenko V. M., Pysarenko P. V., Pysarenko V. V. Agroekologija. – Poltava: FOP «Govorov S. V.», 2008. – 255 s.
5. Bojko P. I., Borodan' V. O., Kovalenko N. P. Ekologichno zbalansovani sivozminy – osnova biologichnogo zemlerobstva // Visnyk agrarnoi nauky. – 2005. – №2. – С.9–13.
6. Kovalenko N. P. Stanovlennja ta rozvytok naukovo–organizacijnyh osnov zastosuвання vitčyznjanyh sivozmin u systemah zemlerobstva (druga polovyna XIX – pochatok XXI st.): monografija. – Kyi'v: TOV «Nilan–LTD», 2014. – 490 s.
7. Stecyshyn P. O., Pyndus V. V., Rekuненко V. V. Osnovy organichnogo vyrobnyctva. – Vinnycja: Nova knyga, 2011. – 552 s.
8. Pysarenko V. M., Antonec' A. S. Antonec' Semen Svyrydonovych: biobibliogr. pokazch. nauk. pr. za 1956–2015 roky. – Kyi'v: TOV «Vydavnytvo «Zerno», 2015. – 480 s.
9. Kucenko A. M., Pisarenko V. N. Vyrashhivanie jekologicheski chystoj produkcii v malyh krest'janskij i fermerskij hozjajstvah. – Kiev: UMKVO, 1992. – 56 s.
10. Antonec' S. S., Antonec' A. S., Pysarenko V. M. Syderal'ni kul'tury. – Poltava: Simon, 2011. – 51 s.

*Orehivskiy V. D., Candidate of Engineering Sciences, National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (Ukraine, Kyiv), Orekhovskiy@gmail.com*

#### Evolution of introduction of the system of organic agriculture in Private Enterprise «Agroecology» in the second half of XX – at the beginning XXI of centuries

*It is set that the system of organic agriculture, inculcated S. S. Antonets in Private Enterprise «Agroecology», is based on application of scientifically reasonable structure of sowing areas and specialized crop rotations, shallow without shelve till of soil, till of long-term leguminous herbares, sideration and bringing of organic fertilizers, ecologically safe agrotechnical and biocenotic measures in technologies of growing of agricultural cultures. The applied natural measures provide the increase of the productivity of agricultural cultures, maintenance of fertility of soil, effective use of moisture, warning of erosive processes, improvement of the sanitary state of soil and sowing, that assists the increase of receipt ecologically of clean products.*

**Keywords:** evolution, system of organic agriculture, productivity, fertility of soil, sanitary state, ecologically clean products.

\* \* \*

УДК 338.48–6:7/7–021.252

**Орлова О. В.,**

кандидат культурології, ст. викладач кафедри культурології, Миколаївська філія Київського національного університету культури і мистецтв (Україна, Миколаїв), lena.orlova1609@gmail.com

**Бондарчук–Чугіна І. Ю.,**

кандидат історичних наук, доцент кафедри готельно–ресторанного і туристичного бізнесу, Миколаївська філія Київського національного університету культури і мистецтв (Україна, Миколаїв), rubkaz65@gmail.com

#### Культурний туризм у формуванні національної ідентичності

*Визначено сутність «культурного туризму» його особливості та актуальність в умовах глобалізації. Проаналізовані шляхи та стратегії сталого розвитку культурного туризму в Україні.*

**Ключові слова:** «культурний туризм», рекреаційний потенціал, культурно–історичний потенціал, туристичний регіон, проблематика культурного туризму.