

УДК 631,147:571.1-027.36
БІОЛОГІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО
– ПРІОРИТЕТ ВІДТВОРЕННЯ
АГРОБІОРІЗНОМАНІТТЯ

О.М. ТИТАРЕНКО, асистент
Вінницький національний аграрний
університет¹

Розглянуто та досліджено питання актуальності ведення біологічного землеробства з метою збереження та відтворення агробіорізноманіття, що має важливе не лише аналітичне значення, а й превентивне, оскільки виявлення можливостей і загроз щодо розвитку біологічного землеробства повинне забезпечити шлях до продовольчої безпеки держави.

На основі результатів аналізів ґрунтових проб подано показники родючості ґрунтів за вмістом поживних речовин, гумусу і ступенем кислотності у розрізі окремих полів, сівозмін та інших угідь. На основі проведених досліджень розроблено агроекологічні паспорти полів на земельні ділянки.

Ключові слова: агробіорізноманіття біологічне землеробство, органічне землеробство, сільське господарство, родючість, рослинницька продукція, добрива.

Табл. 5. Літ. 10.

Постановка проблеми. Сьогодні сучасне сільськогосподарське виробництво спрямоване на отримання максимальних обсягів сільськогосподарської продукції в агроєкосистемах, продуктивність яких залежить як від освоєння природно-ресурсного потенціалу, так і від рівня технічного озброєння: застосування добрив і засобів захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб, проведення меліоративних робіт, впровадження нових сортів та інших заходів, спрямованих на захист та відтворення земельних ресурсів. Біологічне землеробство є одним із важливих пріоритетів розвитку сучасного сільського господарства України, питання його розвитку є надзвичайно актуальними й потребують науково-прикладних досліджень. Враховуючи негативний вплив інтенсифікації сільського господарства не лише на довкілля, а й те, що цей процес значною мірою впливає на виснаження природних ресурсів, розвиток біологічного землеробства є особливо актуальним. Тому біологічне сільське господарство має екологічні переваги, які проявляються у тому, що воно має великий потенціал щоб виправити попередньо перелічені негативні тенденції, а також скоротити викиди вуглекислого газу, закису азоту й метану, які сприяють глобальному потеплінню.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями сучасного ведення біологічного землеробства займаються такі вчені як Я. Цицюра [9],

¹ Науковий керівник, канд. с.-г. наук, доцент Кравчук Г.І.

В. Петриченко [10], В. Артиш [1], О. Дудар [2], В. Кисіль [3], Л. Сокол, І. Шувар [4].

Науковці у своїх працях підкреслюють, що зважаючи на складність проведення на практичному рівні зазначених методів ведення землеробства, на сучасному етапі залишається низка нерозв'язаних проблем стосовно подальшого успішного розвитку біологічного землеробства в Україні, спрямованого на захист та відтворення агробіорізноманіття.

Мета і методика досліджень. Основною метою дослідження є вивчення тенденцій розвитку органічного землеробства в Україні та за кордоном, аналіз наявних передумов і проблем поширення такого процесу в Україні, обґрунтування напрямів розв'язання існуючих проблем щодо розвитку органічного землеробства. Розвиток біологічного землеробства є складним організаційним механізмом, який потребує значних напрацювань на попередньому етапі запровадження [2, 3].

Основою ведення біологічного землеробства є не лише відмова від використання мінеральних добрив та хімічних засобів захисту рослин, а й дотримання цілої системи норм і вимог, які повинні бути забезпечені при організації ведення сільськогосподарського виробництва продукції.

Основним об'єктом дослідження є агрофіторізноманіття та фактори антропогенного впливу на нього внаслідок інтенсивного ведення сільського господарства. Було досліджено неаборигенні та напівкультурні види вищих судинних рослин, що поширені в агроландшафтах Вінницької області та проективно покриття видів, як показник різноманітності фітобіоти.

Сьогодні саме інтенсивність ведення сільського господарства, яка неможлива без використання хімічних засобів захисту рослин та традиційного обробітку ґрунту призводить до виснаження природних екосистем та непоправної втрати біорізноманіття.

Результати досліджень та їх обговорення. Програма досліджень включала такі етапи: попередній камеральний етап (визначалися з об'єктами дослідження, виокремлювали території дослідження, визначали маршрути експедицій); рекогносційний – етап (оглядових) польових досліджень (проводився з метою визначення територій дослідження саме в натурі); етап детальних маршрутних польових досліджень (проводилися повні геоботанічні описи визначених територій дослідження, відбирався гербарний матеріал, фіксувалися основні показники поширення фіторізноманіття на дослідних ділянках); етап заключного камерального опрацювання (проводився аналіз і генералізація отриманих результатів. Збір інформації проводився на території Вінницької області у 2016 році. Об'єктами дослідження були вибрані агроландшафти ПП «Серебрійське» (с. Серебрія Могилів-Подільського району) та ФГ «Надія М.В.» (с. Заруддя Оратівського району).

Проаналізовано площі вирощування сільськогосподарських культур, валовий збір, урожайність у господарствах (табл.1).

Дослідженням встановлено, що у господарствах спостерігаються значні зміни у структурі посівних площ. Врожайність кукурудзи значно перевищує інші зернофуражні культури. Вирощування кукурудзи є основою створення зон гарантованого виробництва зерна.

Таблиця 1

**Площі вирощування сільськогосподарських культур у господарствах,
за 2016 р.**

Назва культури	ПП «Серебріське» (с. Серебря, площа – 2275 га)			ФГ «Надія М.В.» (с. Заруддя, площа 1758 га)		
	Площа, га	Валовий збір, ц	Урожайність, ц з га	Площа, га	Валовий збір, ц	Урожайність, ц з га
Зернові	940	33321	35	989	55030	55,6
Озима пшениця	720	27127	37,7	375	24000	64
Озимий ячмінь	220	6194	28,2	10	570	57
Ярий ячмінь	129	528	40,9	–	–	–
Озимі зернові	–	–	–	739	23640	32
Ярі зернові	463	9819	20,9	–	–	–
Кукурудза	381	8565	22,5	414	24840	60
Горох	82	1254	15,3	–	–	–
Технічні культури	740	10024	13,6	–	–	–
Соняшник	376	5861	15,6	134	3880	28,9
Соя	184	1409	7,7	310	4320	13,9
Озимий ріпак	180	2754	15,3	190	5850	30,7
Овочі	15	4359	291	–	–	–
Кормові	33	610	18,5	–	–	–
Сад	84	7407	88,2	–	–	–
Гречка	–	–	–	61	410	6,7
Цукрові буряки	–	–	–	135	6868	508

Одним із визначальних факторів щодо впливу на врожайність є також зменшення кількості внесених добрив і витрат на гектар посіву, погіршення забезпечення хімічними засобами. Відтворення природної родючості ґрунтів є однією із головних умов одержання більшого обсягу продукції завдяки збільшенню врожайності зернових культур.

Також проведено відбір зразків ґрунтів вищезгаданих господарств у відповідності з методичними вказівками. Аналіз ґрунту проведено за 20-ма показниками. У зразках визначались такі агрохімічні показники: гумус – за Тюрінім; гідролітична і обмінна (РН) кислотність – за Каппеном; насиченість основами; вміст доступних для рослин поживних речовин: фосфору і калію – методом Чирикова; азоту – методом Корнфілда; вміст мікроелементів: бору – колориметрично; молібдену, марганцю, кобальту, міді, цинку – спектрофотометрично; забруднення: кадмій, свинець, ртуть – спектрофотометрично; залишки пестицидів: ДДТ, гексахлоран, 2,4Д-амінна

сіль – хроматографічно; щільність радіоактивного забруднення: цезій 137 – гамма-спектрометрія; стронцій 90 – радіохімічно.

На основі результатів аналізів ґрунтових проб подано показники родючості ґрунтів за вмістом поживних речовин, гумусу і ступенем кислотності у розрізі окремих полів, сівозмін та інших угідь (табл. 2).

Таблиця 2

Зведена еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів в балах

ПП «Серебрійське»					
№ паспорта	Сівозміна ділянки	№ поля	Площа, га	Агрохімічний бал	Еколого-агрохімічний бал
1	2	3	4	5	6
1	польова	III	65,8	45	42
2	польова	IV	20,0	45	41
3	польова	IV	35,0	44	36
4	польова	IV	26,1	44	37
5	польова	V	42,0	43	39
6	польова	V	24,8	42	35
7	польова	V	24,0	47	44
8	польова	VI	82,8	42	32
9	польова	VII	61,0	45	38
10	польова	VII	27,9	46	35
11	польова	I	78,5	44	37
12	сад		34,0	43	40
13	сад		41,0	52	48
14	сад		14,0	57	54
15	овочева	IV	21,4	46	43
16	овочева	IV	6,9	66	62
17	овочева	VII	29,7	51	48
18	польова	I	74,6	46	41
19	польова	II	33,7	42	40
20	польова	IV	17,5	41	37
21	польова	II	80,1	49	46
22	польова	V	64,3	45	42
23	польова	V	15,4	44	40
24	польова	IV	69,6	42	38
25	польова	VIII	60,4	51	43
26	овочева		48,5	56	47
27	овочева		29,4	53	45
28	овочева		9,9	55	52
29	польова	VIII	39,9	46	43
30	польова	VII	77,0	47	39
31	польова	VI	25,1	53	50

продовження табл. I

1	2	3	4	5	6
32	польова	VI	33,8	48	45
33	польова	VI	33,9	51	48
Середньозважений бал по господарству				48	43
ФГ «Надія М.В.»					
№ паспорта	Сівозміна ділянки	№ поля	Площа, га	Агрохімічний бал	Еколого-агрохімічний бал
1	польова	II	14,0	62	52
2	польова	II	84,6	61	51
3	польова	I	50,0	60	50
4	польова	III	56,7	57	48
5	польова	III	80,6	57	47
6	грунтозахисна	II	10,9	60	51
7	грунтозахисна	II	29,5	67	63
8	польова	III	34,0	63	56
9	польова	IV	87,0	56	47
10	польова	VII	38,5	55	46
11	фермерське господарство		50,0	57	44
12	польова	VII	50,0	53	45
13	польова	VIII	16,0	49	44
14	грунтозахисна	IV	10,1	50	45
15	польова	VIII	49,5	55	49
16	польова	VIII	70,3	52	44
17	грунтозахисна	V	17,6	53	47
Середньозважений бал по господарству				57	49

На основі проведених досліджень розроблено агроекологічні паспорти полів та земельних ділянок. Для ПП «Серебрійське» їх розроблено 33, для ФГ «Надія М.В.» – 17, де визначено агрохімічний і еколого-агрохімічний бали полів для кожної сівозміни на певній площі.

Оцінку агрофіторізноманіття аборигенних, неаборигенних і напівкультурних видів вищих судинних рослин, що поширені в агроландшафтах ПП «Серебрійське» та ФГ «Надія М.В.» визначали у три етапи.

За отриманими матеріалами, що є результатами досліджень, встановлено: видовий склад фітобіоти для досліджуваної території; ступінь розповсюдження і рясності кожного виду фітобіоти за крайок поля для більш точного визначення ценотичної позиції кожного виду у фітоценозі району дослідження; роль фітобіоти досліджуваних фітоценозів у збільшенні біотичної різноманітності агроекосистеми.

Біологічне землеробство, яке ще називають органічним, на відміну від традиційного землеробства, передбачає відмову від використання хімікатів не тільки для виробництва рослинницької продукції, а й для відтворення родючості ґрунту. Із врахуванням останнього, біологічним на думку вчених Бомби М. Я. [8] можна назвати таке землеробство, за якого виробництво рослинницької продукції та відтворення родючості ґрунту забезпечується мінімальним використанням хімічних засобів виробництва. За визначенням Міжнародної федерації органічного сільськогосподарського руху (IFOAM) органічне (можна розуміти біологічне) – це таке землеробство, яке гарантує екологічно-, соціально- та економічно доцільне виробництво рослинницької продукції. На думку представників цієї федерації, органічне (біологічне) землеробство має майбутнє і перспективу завдячуючи тому, що воно для одержання врожаю використовує природні процеси, які існують мільйони років, створили ґрунт і все живе на Землі. В основі такого землеробства лежить розумне, з екологічної точки зору, використання природної родючості ґрунтів як ключового елементу успішного виробництва та природного потенціалу рослин і ландшафтів.

Будь-яка система землеробства ефективною може бути за умови, що її складові забезпечують високий рівень родючості ґрунту. Основним призначенням біологічного землеробства є зменшення використання синтезованих хімічним шляхом добрив і пестицидів, що негативно впливає на агроєкосистеми та широке використання у сучасному сільськогосподарському виробництві органічних добрив, які є важливими складовими природних чинників, спрямованих на поліпшення і оптимізацію системи захисту та охорони навколишнього природного середовища.

Для збагачення ґрунту органічною речовиною у системі біологічного землеробства значного поширення повинні набути проміжні посіви, які також поліпшують фітосанітарну ситуацію у ґрунтовому середовищі чи в посівах, захищають ґрунт від ерозії. Для цього рекомендується вирощування сидеральних культур, до яких у лісостеповій зоні, в першу чергу, відносяться гірчиця біла, редька олійна та капуста кормова, а з бобових – буркун білий, який крім збагачення ґрунту органічною речовиною позитивно впливає на баланс азоту у ґрунтовому середовищі. Великого значення у збагаченні ґрунту органічною речовиною за відсутності виробництва гною надається вирощуванню багаторічних трав та використанню біоорганічних добрив [1, 4].

Так, багаторічні трави мають властивість залишати більше 100 ц/га сухої органічної маси, тому з розширенням посівних площ цих культур і, особливо, люцерни, баланс гумусу буде складатись позитивно, а до різкого погіршення цього балансу призведе збільшення у структурі посівних площ частки чистого пару і просапних культур, у полі яких найбільш інтенсивно проходить мінералізація органічної речовини і гумусу зокрема, а рослинні рештки можуть

бути відсутні зовсім як у полі чистого пару, або міститися у незначній кількості [7].

З метою оптимізації балансу азоту необхідно включати до структури посівних площ бобові культури, які при симбіозі з бульбочковими бактеріями мають здатність фіксації азоту: однорічні – до 60–100 кг/га, а багаторічні (конюшина і люцерна) – до 200–300 кг/га. Також нітрогенізація насіння ризоторфіном може забезпечити приріст врожайності.

Підсумовуючи вищевикладене можна зробити висновок про те, що важливість і можливість використання біологічної системи землеробства більшістю науковців розглядаються, в першу чергу, з позиції екології.

Біологічне землеробство як одну із галузей органічного сільського господарства за своєю суттю можна визначити як багатофункціональну агроекологічну модель виробництва органічної сільськогосподарської продукції з визначеними цілями, принципами і методами. Технологія ведення біологічного землеробства ґрунтується на використанні біологічних факторів підвищення природної родючості ґрунтів, агроекологічних методах і біологічних засобах боротьби із шкідниками і хворобами, створення умови для збереження біорізноманіття [5].

Використовуючи основні методи біологічного землеробства для збереження та відтворення агробіорізноманіття, необхідно урізноманітнювати сівозміни, відводити під пасовища, луки, ліси деградовані землі; збільшувати межі природоохоронних територій, ефективно використовувати органічні добрива для підвищення родючості ґрунту. Для збереження раритетного агробіорізноманіття потрібно також проводити комплекс заходів щодо розробки та впровадження правових норм економічного стимулювання землевласників і землекористувачів, розвивати біологічне землеробство, впроваджувати екологічно збалансовану сільськогосподарську діяльність. Це потребує внесення відповідних змін і доповнень до Земельного, Водного і Лісового кодексів та деяких законів України, рішень сесій обласних рад, спрямованих на вдосконалення еколого-економічного механізму, пов'язаного з охороною і відтворенням природних ландшафтів, збереженням біорізноманіття, оптимізацією площ сільськогосподарських угідь.

Враховуючи досвід європейських країн, можна використати ряд заходів для збереження агробіорізноманіття агросфери України. Для цього необхідно розробити і запровадити правові норми економічного стимулювання землевласників і землекористувачів щодо збереження і відтворення біорізноманіття агросфери.

Сьогодні закордонні учені-дослідники не заперечують можливості поєднання альтернативного землеробства і з традиційним. Однак щодо питання перспектив його розвитку, насамперед повного переходу на альтернативне землеробство, не визначено єдиної думки. Багато хто вважає за необхідне проведення додаткових, більш глибоких досліджень. Крім того, деякі вчені вже

зараз називають біологічне землеробство «дорогою майбутнього». Виявлено механізми за допомогою яких, через декілька десятиліть, біологічне землеробство має посісти положення традиційного.

У сучасних умовах біологізація землеробства, технологій і технологічних процесів є чи не єдиним заходом, зданим стримати подальше зниження родючості ґрунтів, стабілізувати виробничі системи, знизити залежність від техногенних чинників і підвищити конкурентоспроможність виробництва [5].

Важливу роль у біологічному землеробстві відіграє обробіток ґрунту. При мілкому обробітку ґрунту посіви значно забур'янюються, а це, в свою чергу, вимагає додаткових витрат для контролю чисельності бур'янів та значною мірою впливає на поширення біологічного землеробства.

До біологічних заходів боротьби з бур'янами відносять їх пригнічення, затінення озимими зерновими і сортовими сумішками, сумішками однорічних трав, бобовими культурами, коноплею, соняшником, сорго, суданською травою тощо [8]. На сучасному рівні розвитку землеробства можливості біологічного методу боротьби з бур'янами на основі використання кліщів, вірусів, грибів поки що обмежені: не завжди можна підібрати такі види пошкоджуючих організмів, які б затримували розвиток бур'янів і не впливали негативно на культурні рослини. Характерною особливістю є також їх вузька спеціалізація щодо окремих бур'янів, а посіви сільськогосподарських культур засмічені різними видами. За допомогою біологічного методу доцільно боротися з дуже злісними бур'янами (берізкою польовою, амброзією полиноистою, гірчаком звичайним, осотом польовим, повитицею та ін.), які важко знищити агротехнічними й хімічними методами [9].

Особливої уваги заслуговує проблема боротьби з хворобами та шкідниками. Сьогодні існує велика кількість шкідників і хвороб, які важко знищити лише агротехнічними заходами і постає необхідність застосування безпечних для довкілля та агробіорізноманіття методів. Тому доцільно застосовувати інші методи, нешкідливі для навколишнього природного середовища. До таких слід віднести біологічний метод, що базується на використанні хижих і паразитуючих організмів – трихограм, зеленоочок тощо. Вчені НААН України за останні роки вивчили й частково запровадили у виробництво мікробіологічні препарати, зокрема: фітоспорин, хетомік, бітоксібацилін, лепідоцид, бактереденцид та ін. [10].

Зважаючи на напрацювання вітчизняних та світових вчених, а також враховуючи практичний досвід можна зробити висновок, що застосування окремих заходів у біологічному землеробстві не дає бажаного ефекту. Тому їх не можна відокремлювати від решти заходів, що мають місце у системі землеробства, оскільки вони є взаємопов'язаними і перебувають у тісному зв'язку. При цьому ключове місце посідає сівозмінна та інтегрований захист рослин. Виключення однієї культури з сівозміни позначається на решті ланок

екосистеми – обробітку ґрунту, внесенні добрив, захисті рослин. Це тому, що кожний вид рослин у межах сівозміни виконує певну функцію

Висновки і перспективи подальших досліджень. У сучасних умовах ведення сільського господарства з метою відтворення, збереження агробіорізноманіття та реалізації політики щодо забезпечення продовольчої безпеки держави особливо важливу роль відіграє біологічне землеробство. Враховуючи важливість розвитку органічного сільськогосподарського виробництва на сучасному етапі, очевидно, що для одержання очікуваних екологічних та соціоекономічних ефектів необхідним є системний підхід у розробці та реалізації комплексу заходів, що стимулюватимуть, сприятимуть і регулюватимуть розвиток екологічного землеробства в Україні. Нині важливими кроками у процесі розвитку органічного аграрного виробництва є: розробка загального плану дій щодо розвитку екологічного землеробства в Україні на період 2019-2024 років; обґрунтування стратегії розвитку екологічного землеробства України на період 2019- 2024 років; удосконалення й розробка нормативно-правової бази регулювання розвитку органічного сільськогосподарського виробництва; запровадження цілісного механізму регулювання, контролю якості та сертифікації продукції органічного виробництва.

Отже, можна зробити висновок, що розвиток та удосконалення системи біологічного землеробства є одним із важливих пріоритетів сучасного сільського господарства України. Основні положення технології його ведення є пріоритетними та особливо актуальними у напрямі збереження, відтворення агробіорізноманіття та навколишнього природного середовища.

Список використаної літератури

1. Артиш В.І. Система вимог до технологій вирощування органічної продукції. Економіка АПК. 2011. № 5. С. 37-41.
2. Дудар О. Т. Формування системи органічного агровиробництва. Економіка АПК. 2012. № 8. С. 31-38.
3. Кисіль В.І. Біологічне землеробство в Україні: проблеми і перспективи. Харків: Штрих. 2000. 161 с.
4. Сокол Л.М. Екологічне (органічне) землеробство – складова сталого сільського господарства. Екологічна безпека. 2008. №3. С. 102-109.
5. Смаглій О.Ф., Кардашов А.Т., Литвак П.В. «Агроекологія». Навч. посібник. К.: Вища освіта, 2006. 671 с.
6. Шувар І. Біологізація землеробства – стратегічний напрям формування рингу екологічно чистої продукції / Міжнар. інтернет-конф. І. Шувар URL: <http://viem.edu.ua>.
7. Кузьменко О.Б. Органічне землеробство як фактор євроінтеграції України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2013. № 3. С. 151-155.

8. Бомба М. Я. Наукові та прикладні аспекти біологічного землеробства. Львів : Українські технології. 2004. 232 с.
9. Цицюра Я.Г. Ідентифікація земельно-ресурсного потенціалу Вінниччини та шляхи його ефективного використання. Сільське господарство та лісівництво. 2016. № 4. С. 6-14.
10. Землеробство з основами екології, ґрунтознавства та агрохімії: навч. посіб. В. Ф. Петриченко. Київ : Аграрна наука. 2011. 492 с.

Список використаної літератури у транслітерації /References

1. Artysh V.I. (2011). Systema vymoh do tekhnolohiy vyroshchuvannya orhanichnoyi produktsiyi . [System requirements for the cultivation of organic products]. Ekonomika APK – Economy of agroindustrial complex. 5, 37-41. [in Ukrainian].
2. Dudar O. T. (2012). Formuvannya systemy orhanichnoho ahrovyrobnytstva . [Formation of a system of organic agricultural production]. Ekonomika APK – Economy of agroindustrial complex. 8, 31-38. [in Ukrainian].
3. Kysil V. I. (2000). Biologichne zemlerobstvo v Ukraini: problemy i perspektyvy [Biological agriculture in Ukraine: problems and perspectives]. Kharkiv: Shtrykh. [in Ukrainian].
4. Sokol, L.M., Stefanovska, T.R. (2008). Ekologichne (organichne) zemlerobstvo – skladova stalogo silskogo gospodarstva [Ecological (organic) frost component of a sustainable economy]. Ekologichna bezpeka. 3, 102-109. [in Ukrainian].
5. Smahliy O.F., Kardashov A.T., Lytvak P.V. (2006) Agroekologia. Navch. posibnyk. [Agricultural ecology]. Kyiv.: Vyshcha osvita. [in Ukrainian].
6. Shuvar I. Biologizacija zemlerobstva – strategichnij naprjam formuvannja ringu ekologichno chistoї produkciї / Mizhnar. internet-konf. I. Shuvar. URL: <http://viem.edu.ua>. [in Ukrainian].
7. Kuzmenko O.B. (2013). Organichne zemlerobstvo yak faktor yevrointegraciyi Ukrayiny [Organic farming as a factor of European integration of Ukraine]. Visnyk Poltavskoyi derzhavnoyi agrarnoyi akademiyi – Herald Poltava State Agrarian Academy. 3, 151-155. [in Ukrainian].
8. Bomba M. (2004). Naukovi ta prykladni aspekty biologichnoho zemlerobstva [Scientific and applied aspects of biological farming]. Lviv: Ukrayinski tekhnolohiyi.
9. Tsytsiura Ya.H. (2016). Identyfikatsiia zemelno-resursnoho potentsialu Vinnychchyny ta shliakhy yoho efektyvnoho vykorystannia [Identification of the land-resource potential of Vinnytsia region and ways of its effective use]. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo.– Agriculture and forestry. [in Ukrainian].
10. Zemlerobstvo z osnovamy ekolohiyi, ґрунтознавства та аґрохімії (2011). [Agriculture with the basics of ecology, soil science and agrochemistry]. Navch. posib. Kyiv : Ahrarna nauka. [in Ukrainian].

АННОТАЦИЯ

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ – ПРИОРИТЕТ ВОСПРОИЗВОДСТВА АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЯ

Рассмотрены и исследованы вопросы актуальности ведения биологического земледелия с целью сохранения и воспроизводства агробиоразнообразия, что имеет важное не только аналитическое значение, но и превентивное, поскольку выявление возможностей и угроз по развитию биологического земледелия должно обеспечить путь к продовольственной безопасности государства.

На основе исследований анализов почвенных проб представлено показатели почв по составу питательных веществ, гумуса и степени кислотности в разрезе отдельных участков. На основе проведенных исследований разработаны агроэкологические паспорта полей, земельных участков.

Ключевые слова: агробиоразнообразие, биологическое земледелие, органическое земледелие, сельское хозяйство, плодородие, растительная продукция, удобрения.

Табл. 2. Лит. 10.

ANNOTATION

BIOLOGICAL FARMING IS A PRIORITY REPRODUCTION OF AGRICULTURAL DIVERSITY

Considered and studied the issue of the relevance of biological farming in order to preserve and reproduce agrobiodiversity, which is not only of analytical importance, but also preventive, because identifying opportunities and threats to the development of biological farming should provide the path to the country's food security.

On the basis of studies of analyzes of soil samples, indicators of soil are shown on the composition of nutrients, humus and degree of acidity in the context of individual sections. On the basis of the conducted research, agri-ecological passports of fields and land plots were developed.

Keywords: agrobiodiversity, biological farming, organic farming, agriculture, fertility, plant products, fertilizers.

Table. 2. Lit. 10.

Інформація про автора

Тітаренко Ольга Михайлівна – асистент кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3)

Титаренко Ольга Михайловна – ассистент кафедры экологии и охраны окружающей среды Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3)

Titarenko Olga Mykhailivna – assistant of the Department of Ecology and Defense of the Middle Ages Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnitsia, Soniachna Str. 3., e-mail: titarenko0309@ukr.net)