

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

УДК 633.2: 631.147: 636.085

DOI: 10.31521/2313-092X/2018-4(100)-5

БАГАТОРІЧНІ ТРАВИ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА І КОРМОВИРОБНИЦТВА

Л. К. Антипова, доктор сільськогосподарських наук, професор

ORCID ID: 0000-0003-2609-0801

Миколаївський національний аграрний університет

Н. В. Цуркан, кандидат економічних наук

ORCID ID: 0000-0002-0732-5938

Головне управління статистики у Миколаївській області

О. М. Адамович, доктор сільськогосподарських наук, професор

ORCID ID: 0000-0003-1725-4421

Л. А. Пойша, доктор сільськогосподарських наук

Латвійський сільськогосподарський університет

Інститут ґрунтознавства та рослинництва

У статті проаналізовано стан розвитку виробництва багаторічних трав в Україні та Латвії. Відзначено зменшення площ їх посівів у зазначених країнах. Зауважено на недотриманні сівозмін в Україні, що негативно позначається на показниках родючості ґрунтів. Водночас зменшується надходження біологічного азоту в ґрунт. Наведено досвід виробництва органічної продукції провідними господарствами України.

Ключові слова: багаторічні трави, площа посівів, біологічний азот, родючість ґрунтів, екологізація землеробства, органічна продукція.

Постановка проблеми. Україна зі своїми ґрунтово-кліматичними умовами є сприятливою, особливою територією для ефективного ведення сільського господарства. Водночас вчені застерігають, що ці умови останніми роками змінюються не на краще, виробництво продукції рослинництва ускладнюється [1, 2].

До того ж агровиробники багатьох сільськогосподарських підприємств практично не дотримуються основних законів землеробства і рослинництва, зокрема закону повернення елементів живлення (поживних речовин) в ґрунт, закону плодозмін, що позначається на показниках родючості ґрунту і, як наслідок, стані земель і якості сільськогосподарської продукції.

Оскільки однією зі складових факторів екологізації землеробства є вирощування багаторічних трав, тому проведення досліджень для визначення стану їх розвитку є актуальними.

Аналіз актуальних досліджень. Для вирішення економічних проблем у сільському

господарстві звичайною практикою стало використання майже безкоштовного, найбільш доступного ресурсу – природної родючості ґрунту [3-5]. Відомо, що вона залежить від природних показників, а саме гранулометричного складу, вмісту елементів живлення, гумусу, умов зволоження.

Вченими доведено, що земля – територіальний базис для виробництва, зокрема сільськогосподарської продукції, необхідної для харчування людей, водночас зі збереженням екологічного стану довкілля [6].

Науковці запевняють, що використання у сівозмінах зернобобових культур, багаторічних трав, здатних поліпшувати родючість ґрунтів та формувати високі врожаї, дозволяє вирішувати питання забезпечення кормами тваринництва й органічними добривами – рослинництва. Тому більшість екологічних господарств у комплексі розвивають ці важливі сільськогосподарські галузі [7-10].

Метою дослідження є вивчення стану виробництва багаторічних трав в Україні,

визначення надходження в ґрунт біологічного азоту за вирощування цих цінних високобілкових сільськогосподарських рослин у посушливих умовах Степу південного, їх співставлення у якості кормової бази для розвитку тваринництва в Україні та Латвії.

Виклад основного матеріалу. Пріоритетним питанням на сучасному етапі розвитку виробництва безпечних продуктів харчування є екологізація землеробства. Особливе місце у вирішенні цього завдання повинно належати вирощуванню багаторічних трав, адже ці рослини насамперед відіграють найважливішу роль у поліпшенні показників родючості ґрунту. Вони здатні за рахунок азотфіксації накопичувати екологічно безпечний атмосферний азот у ґрунті та збагачувати його іншими елементами живлення завдяки формуванню надземної біомаси та потужної кореневої системи, запобігати розвитку водної і вітрової ерозії тощо.

Вчені [11] наголошують, що для збереження бездефіцитності гумусу необхідно щорічно вносити не менше 6 т/га органічних добрив. Проте, за даними Державної служби статистики України, у 2017 р. під посів усіх сільськогосподарських культур було у середньому внесено лише 0,5 т/га органічних добрив, під однорічні та багаторічні трави ще менше – 0,4 т/га [12].

Найменше їх внесено в агроформуваннях південного Степу, що пояснюється надто малим поголів'ям сільськогосподарських тварин, а отже і незначним накопиченням гною, недостатніми площами посіву сільськогосподарських рослин для сидерації тощо.

Водночас багаторічні трави збагачують ґрунт органічною речовиною і біологічним азотом, що стабілізує його родючість. Виробництво їх продукції економічно виправдане [13, 14].

Важливим елементом для забезпечення росту і розвитку рослин є азот. Багаторічні трави, особливо бобові, з точки зору накопичення азоту в ґрунті, є дуже добрим попередником для багатьох основних культурних рослин [15].

За розрахунками вчених [16], в умовах центрального Лісостепу України люцерна посівна за три роки життя спроможна фіксувати з повітря 735 кг/га азоту, збагачуючи ним ґрунт в обсязі 598 кг на 1 гектар.

В умовах посушливого Степу південного цей показник значно менший. Встановлено, що завдяки післяукісним решткам та корінню люцерни в орному (0-30 см) шарі ґрунту за глибокої оранки (28-30 см) накопичується 197,4 кг/га азоту; 31,8 – фосфору (P₂O₅); 110,8 – калію (K₂O); 84,2 кг/га кальцію (Ca). У шарі 30-100 см ці показники зменшуються. У 0-100 см шарі ґрунту накопичується за три роки життя з кореневими та післяукісними рештками 243,6 кг/га азоту; 38,7 – P₂O₅; 134,3 – K₂O; 102,4 – Ca. За безпліцевого мілкого обробітку ґрунту в орному шарі накопичується на 15,1% більше азоту, на 6,6 – фосфору, на 6,5 – калію, на 13,5% – кальцію, а в метровому – на 11,9; 4,9; 5,1; 10,8% відповідно, порівняно з глибокою оранкою [17].

Оскільки трави є цінними кормовими рослинами і водночас запорукою збереження родючості ґрунтів, нами проаналізовано стан виробництва багаторічних трав в Україні та її південних регіонах з часів реформування агропромислового комплексу у 90-х роках. Так, за період з 1990 р. до 2016 р. площа трав на сіно і зелений корм зменшилася з 3495,6 до 963,3 тис. га (на 72,4%). Ще гірші показники відзначено у регіонах Степу південного України. Зафіксовано істотне скорочення площ трав, основними з яких є бобові, зокрема люцерна і еспарцет. За період з 1990 до 2016 р. площа трав на сіно і зелений корм на цій території зменшилася з 731,2 до 87,3 тис. га, або на 88,1% (табл. 1).

Таблиця 1

Площа багаторічних трав на сіно і зелений корм в усіх категоріях господарств України та регіонів Півдня країни, тис. га

Регіон	Роки				2016 р. у % до		
	1990	2001	2010	2016	1990 р.	2001 р.	2010 р.
Україна	3495,6	2127,5	1127,9	963,3 ¹	27,6	45,3	85,4
Південь	731,2	324,9	114,4	87,3 ¹	11,9	26,9	76,3
АР Крим	144,2	71,2	19,3	... ²	х	х	х
Запорізька обл.	169,9	57,2	19,3	18,9	11,1	33,0	97,9
Миколаївська обл.	111,7	46,0	17,8	25,2	22,6	54,8	141,6
Одеська обл.	169,2	94,2	41,7	27,5	16,3	29,2	65,9
Херсонська обл.	136,2	56,3	16,3	15,7	11,5	27,9	96,3

Примітка: 1) Без тимчасово окупованої території АР Крим; 2) Дані відсутні.

Поступове скорочення площ простежується в усіх категоріях господарств досліджуваних регіонів, особливо у Запорізькій (на 88,9%) та Херсонській (на 88,5%) областях.

Водночас необхідно відзначити, що виробництво трав багаторічних на сіно і зелений корм у 2016 р. порівняно з 2010 р. збільшилося лише на Миколаївщині – на 41,6%, тоді як в Одеській області ситуація продовжувала погіршуватися порівняно з іншими досліджуваними регіонами.

Така ситуація призводить не тільки до зменшення заготівлі цінного корму для тварин,

але й погіршення показників родючості ґрунту. Так, за період з 1990 р. до 2016 р. у зоні Південного Степу України зменшилося надходження за рахунок азотфіксації біологічного азоту в ґрунт від 87,7 до 10,5 тис. т діючої речовини. Якщо перевести ці цифри на мінеральні азотні добрива, зокрема аміачну селітру, то отримаємо безкоштовне нагромадження азоту в ґрунті у 1990 р. 254,9 тис.т туків, а у 2016 р. – лише 30,5 тис. т. Ці показники у вартісному виразі за цінами 2016 р. орієнтовно становлять 2383,3 млн грн у 1990 р. і 258,2 млн грн – у 2016 р. (табл. 2).

Таблиця 2

Окремі показники розвитку виробництва сіна і зеленої маси багаторічних трав у всіх категоріях господарств Півдня України, тис. га

Показники	Роки			
	1990	2001	2010	2016
Площа трав на сіно і зелену масу ² , тис. га	731,2	324,9	114,4	87,3
Надходження біологічного азоту в ґрунт ³ , тис. т	87,7	39,0	13,7	10,5
Нагромадження азоту в ґрунті (перерахунок на аміачну селітру), тис. т	254,9	113,4	39,8	30,5
Заощадження коштів на придбання мінеральних добрив ² , млн грн (за цінами 2016 р.)	2383,3	1060,3	372,4	258,2
Нагромадження енергії в ґрунті, ТДж	7612,4	3385,2	1189,2	824,6

Примітка: 1) Дані за 2016 р. розраховані без тимчасово окупованої території АР Крим; 2) Розраховано за даними Держстату України; 3) Розраховано за даними [18, с. 116].

Якщо взяти до уваги, що енергетичний еквівалент 1 кг діючої речовини азоту складає 86,8 МДж, то за період з 1990 р. до 2016 р. зменшилося надходження енергії в ґрунт від 7612,4 ТДж до 824,6 ТДж, що свідчить про великі енергетичні втрати.

Відомо, що останніми роками, і не в кращу сторону істотно змінилася загальна структура посівних площ в Україні. Розподіл сільськогосподарських угідь між безліччю власників, збільшення площ під високоліквідними сільськогосподарськими культурами (соняшником, зерновими, ріпаком, соєю тощо), у підсумку призвели до вкрай малої частки трав у структурі загальної посівної площі.

Водночас такий показник, як питома вага площ багаторічних трав у загальній посівній площі є досить важливим для характеристики якості сівозмін. Він позначається насамперед на родючості ґрунтів, перспективах розвитку

діяльності господарства через покращання його економічних показників.

На думку вчених Миколаївського інституту АПВ (наразі Державна дослідна сільськогосподарська станція Інституту зрошуваного землеробства), найбільш економічно виправданою є структура посівних площ, у якій питома вага площ багаторічних трав на сіно і зелений корм коливається в межах 5-8% для господарств зерно-тваринницького напряму спеціалізації та 8-10% – для агроформувань, які спеціалізуються на скотарстві.

Проте, якщо у 1990 р. у Степу південному налічували 9% площ під багаторічними травами, то у 2016 р. – лише 1,4% до загальної посівної площі. Треба відмітити, що вищезазначений показник у південному регіоні зменшився на 7,6 в. п. (рисунок).

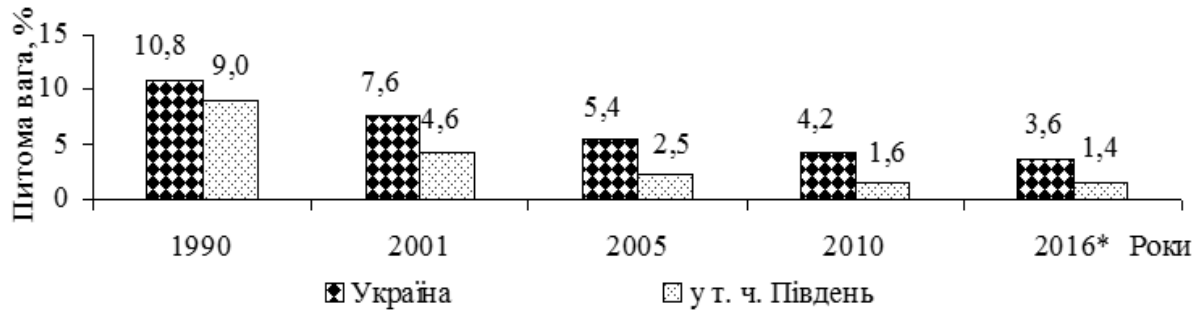


Рис. Частка площ трав багаторічних на сіно, зелений корм, сінаж, силос, трав'яне борошно в усіх категоріях господарств у загальній посівній площі України та Півдня країни

(Примітка: * 2016 р. без урахування тимчасово окупованої АР Крим), %
Джерело: складено за даними Держстату України

Під багаторічні трави на кормові цілі у цілому в Україні у 1990 р. відводили 10,8% посівних площ, проте вже до 2016 р. їх частка зменшилася до 3,6% за рекомендованої норми 8-10%.

Стратегічні напрями розвитку сільського господарства на період до 2020 р. передбачають збільшення поголів'я сільськогосподарських тварин, а також виробництва для них кормів, зокрема багаторічних трав на сіно і зелений корм.

Проте, у зв'язку з низькими закупівельними цінами на продукцію галузі тваринництва і, як наслідок, невисокої рентабельності, а часто навіть збитковості виробленої продукції, значно зменшилося поголів'я всіх видів сільськогосподарських тварин. Водночас через відсутність попиту зменшилася і кількість площ під кормовими культурами, у тому числі найбільш високобілковими травами. Тобто простежується замкнене коло щодо виробництва, що не тільки негативно позначається на родючості ґрунтів (нестача органічних добрив, площ посівів азотфіксуючих трав), але і на рівні життя населення. За норми 80 кг м'яса за рік на 1 особу, виробляється, а отже і споживається його значно менше.

Як зазначає Ю. Кернасюк [19], тривалий час (до 2013 р.) середньорічне споживання м'яса, а також і м'ясопродуктів (із розрахунку на 1 особу) перевищувало рівень його виробництва, що обумовлювало збільшення імпорту в країну цієї продукції. Проте за наступні три роки ситуація суттєво змінилася – рівень споживання м'яса і м'ясопродуктів зменшився до 50,6 кг у рік на 1 особу, внаслідок зниження купівельної спроможності значної частини населення. Вчений наголошує, що досягнутий на той час рівень виробництва та споживання м'яса і м'ясних продуктів також суттєво відстає від зазначеного показника багатьох розвинутих

країн світу, який перевищує раціональну рекомендовану норму у 80 кг.

З огляду на вкрай необхідно насамперед запровадити екстенсивний напрям розвитку багаторічних трав, а саме - збільшення площ під їх посівами.

Водночас створені науковими установами ефективні енергозберігаючі розробки для підвищення продуктивності багаторічних трав як на кормові цілі, так і на насіння майже не впроваджуються у виробництво. Це пов'язане з тим, що виробники сільськогосподарської продукції переважно не є власниками землі та і господарі останньої практично не замислюються над її майбутнім, виснажуючи високоліквідними технічними культурами, зменшуючи площі багаторічних бобових трав, які є природним джерелом азоту. До того ж нерентабельним стало скотарство, зменшилося поголів'я тварин і, звичайно, отримання гною та його використання, що також збіднює ґрунт на гумус.

Нашими дослідженнями, проведеними у Південному Степу України, доведено, що як за глибокого поличкового, так і за мілкового безполицевого обробітків ґрунту під посіви люцерни, баланс гумусу в орному шарі ґрунту після трьох років вирощування культури складається як позитивний: +1,56 і +1,71 т/га відповідно за наведеними способами [20].

Ця закономірність дозволяє констатувати доцільність вирощування люцерни та інших багаторічних трав у органічному землеробстві.

В Україні прикладом високої культури господарювання можна назвати досвід ПП «Агроєкологія» (розташоване на землях Шишацького та Зінківського районів Полтавської області), яке очолює Антоненко Семен Свиридонович. Тут трави є невід'ємною складовою біологізації землеробства, особливо бобові, які здатні за рахунок азотфіксації

збагачувати екологічно чистим азотом ґрунт, поліпшувати агрофізичні його властивості.

Багаторічні трави, кукурудзу на силос у господарстві вирощують на великих площах, що забезпечує потреби значного поголів'я худоби ПП «Агроекологія» екологічно чистими кормами власного виробництва. Крім того, підприємство має чисті, оздоровлені ґрунти з підвищеним, порівняно з навколишніми площами інших господарств, вмістом гумусу, і виробляє органічну продукцію, застосовуючи безплужний обробіток ґрунту [21, 22].

На противагу відповідальним господарям, останніми роками дії деяких аграріїв спрямовані на отримання якнайбільших прибутків за найменших витрат, незважаючи на погіршення показників родючості ґрунтів. Порушується закономірний зв'язок: ґрунт – рослина – тварина – ґрунт.

У статті 24 Закону України «Про оренду землі» зауважено, що орендодавець має право вимагати від орендаря дотримання екологічної безпеки землекористування та збереження родючості ґрунтів. В той же час, у статті 25, де йдеться про права та обов'язки орендаря не зазначено про вимоги щодо цього. З огляду на це, на нашу думку, нормативно-правову базу України необхідно доповнити положеннями, які б висвітлювали обов'язки орендарів щодо використання ними земельних ресурсів. Доцільним є доповнення договору оренди землі сільськогосподарського призначення умовою періодичного визначення корисних властивостей земельної ділянки у процесі її використання орендарем.

Встановлено, що площі багаторічних трав як в Україні, так і в Латвії у 2011 р. зменшилися порівняно з 1990 р. на 85,8 і 44,2% відповідно [9].

Водночас у Латвії є певні особливості розвитку кормовиробництва. Так, рослинництво цієї країни орієнтоване переважно на тваринництво, забезпечує сільськогосподарських тварин кормами на належному рівні. Практично половина посівних площ відведена під кормові культури: трави, зернобобові (горох, вика, кормові боби). Вирощуються також коренеплоди. Сільське господарство в Латвії є основою продуктового комплексу та спеціалізується на молочному і племінному тваринництві, а також і беконному свинарстві, завдяки природним умовам, сприятливим погодно-кліматичним чинникам [23].

У цілому в Латвії сільськогосподарські угіддя займають 13% площ країни, з них орні землі складають 48,5%, а під сінокоси, вигони, пасовища відведено 42,7% площ. Проте

особливістю природних умов є те, що близько 70% земель є надмірно зволуженими чи заболоченими, а ґрунти бідні органічними і мінеральними речовинами, мають високу кислотність, що зменшує продуктивність сільськогосподарських культур. Невелика тривалість вегетаційного періоду також заважає вирощуванню багатьох культур.

У структурі виробництва сільськогосподарської продукції Латвії завжди переважало тваринництво. На його частку у 1990 р. припадало 66% та вже з 1994 р. цей показник постійно зменшувався і у 1996 р. склав 45%, а в 1998 р. збільшився лише до 50%. Зміни в структурі сільськогосподарського виробництва насамперед пов'язані зі зміною форм власності на користь приватних господарств з невеликими обсягами виробництва. Результатом виявилось істотне скорочення поголів'я: з 1990 по 1999 рр. поголів'я великої рогатої худоби і свиней скоротилося більш ніж втричі, виробництво м'яса – більш ніж в чотири рази, молока – майже в два рази [23].

Наразі ситуація покращилася. Молочне та м'ясне скотарство розвинене у всіх районах країни, особливо в тих, де більше всього луків і пасовищ. Латвія експортує до 70% усієї виробленої яловичини в країни ЄС [24]. Свинарство також досить розвинене, але через різкий ріст цін на зерно ця галузь, на думку практиків, потребує державної підтримки [25].

Після виходу з Радянського Союзу Латвія та Україна стали незалежними державами. Обидві країни мають схожі можливості для виробництва сільськогосподарської продукції, однак уже з 2005 р. відмічено зміни в структурі сільськогосподарських угідь, тому що Латвія разом зі вступом до ЄС у 2004 р. почала отримувати підтримку розвитку національної економіки [9].

Висновок. Багаторічні трави є важливою складовою рослинництва, яка забезпечує населення продуктами харчування. Недотримання сівозмін, різке зменшення площ під посівами цих трав в Україні негативно позначається на показниках родючості ґрунтів. Завдяки травам у ґрунті нагромаджується екологічно чистий азот, що сприяє підвищенню продуктивності наступних за ними культурних рослин і отримується екологічно чиста і безпечна продукція. Нагальною є необхідність розширення площ під посівами багаторічних трав в Україні, щоб у кінцевому рахунку не залишитися зі збідненими елементами живлення ґрунтами.

Список використаних джерел:

1. Бражевська Г. М. Техніко–технологічне забезпечення виробництва продукції рослинництва. *Економіка АПК*. 2009. № 12. С. 49-52.
2. Рощина Ю. В. Об использовании земель сельскохозяйственного назначения разными структурами и формами хозяйствования. *Вісник ЖДТУ*. 2011. № 3 (57). С. 364-367.
3. Порудеева Т. В. Энергоэкономична оцінка сівозмін короткої ротації. *Економіка АПК*. 2008. №7. С. 30-33.
4. Ситник К., Багнюк В. Стан ґрунтів і майбутнє людства. *Вісник НАН України*. 2008. № 8. С. 3–27.
5. Чайка Т. А. Инновационные технологии в органическом земледелии. *Основы рационального природопользования: Материалы V международной научно-практической конференции / Под общ. ред. В. В. Афонина*. Саратов: Наука, 2016. 426 с. С. 322–327.
6. Беспалько Р.І., Ю.Ю. Воронюк. Особливості екологізації використання земель сільськогосподарського призначення. *Геодезія, картографія і аерофотознімання: електрон. версія журн. Львів : Львівська політехніка, 2013. Вип.78. С.215-217. URL : <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/20091/1/38-215-217.pdf>*
7. Ткачук В.І. Екологізація виробництва як пріоритет процесу диверсифікації аграрних підприємств // *Ефективна економіка: електрон. версія журн.* 2014. № 4. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2899>
8. Рибаченко О. М., Воронецька І. С., Спринчук Н. А., Корнійчук О. О. Організаційно-економічні передумови розвитку органічного кормовиробництва в Україні. *Економіка АПК*. № 10. 2013. С. 33-38.
9. Rasma Platače, NataliaTsurkan, Liena Poiša, Aleksandrs Adamovičs, Kristīne Ivanova. Assessment of perennial crop areas in Latvia and Ukraine. *The changing economic landscape : issues, implications and policy options : the 6th international conference, 30 may-01 july 2013. Pula, 2013. P. 97.*
10. Кузнецов И. Ю., Кузнецова А. Р. Роль люцерно-клеверной травосмеси в биологизации земледелия Республики Башкортостан. *Агробиотехнологии и пути внедрения передовых биотехнологий в сельское хозяйство : материалы I Республиканской конференции Министерства сельского хозяйства РБ, 2 марта 2005 г. Уфа. С. 12-14.*
11. Научные основы экологического земледелия / В. М. Круть [и др.]. К. : Урожай, 1995. – 176 с.
12. Внесення мінеральних та органічних добрив під урожай сільськогосподарських культур у 2017 році Статистичний бюлетень: [Електронний ресурс] – URL: www.ukrstat.gov.ua
13. Цимбалюк В. М. Резерв підвищення родючості ґрунтів та ведення кормовиробництва / В. М. Цимбалюк // *Сільський господар*. – 2000. – № 3-4. – С. 9.
14. Цуркан Н. В., Антипова Л. К., Балло В. М. Особливості економічної та екологічної оцінки вирощування багаторічних трав на Півдні України. *Наук. праці : наук.-метод. журнал. Екологія*. Миколаїв : ЧДУ ім. П. Могили, 2012. Вип. 167. Т. 179. С. 110-111.
15. Vasileva V. Effect of mineral nitrogen fertilization and water-deficiency stress on chemical composition of lucerne (*Medicago sativa L.*). *Proceedings of the 24th General Meeting of the European Grassland Federation*. Lublin, Poland 3-7 June 2012. – *Oficyna Wydawnicza Garmond. Poznan, 2012. Grassland Science in Europe. Vol. 17. P. 391-393.*
16. Квітко Г. П., Гетман Н. Я. Азотфіксуюча спроможність та збагачення ґрунту азотом залежно від років життя люцерни посівної в умовах Лісостепу. *Корми і кормовиробництво*. 2003. Вип. 51. С. 54-57.
17. Антипова Л. К. Виробництво насіння люцерни в Степу України : монографія. Миколаїв : МДАУ, 2009. 227 с.
18. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / за ред. Ю. О. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка. К. : ННЦ "ІАЕ", 2012. 182 с.
19. Кернасюк Ю. Ринок м'яса: основні тренди : електрон. Ресурс. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/11153-gynok-miasa-osnovni-trendy.html>
20. Антипова Л. К. Люцерна – універсальна рослина для агроценозів. *Корми і кормовиробництво*. 2008. Вип. 62. С. 139-144.
21. Компанія ПП «Агроекологія» : офіційний сайт. URL : <http://www.agroecology.in.ua/company>
22. ПП «Агроекологія» : офіційний сайт. URL: <http://www.agroecology.in.ua/industries>
23. Сільське господарство Латвії : офіційний сайт. URL : <http://worldofscience.ru/geografija-mira/30-geografija-latvii/840-sel-skoe-hozjajstvo-latvii.html>
24. Мясное животноводство в Латвии: не для лёгкой прибыли : сайт. URL: <https://mrus.db.lv>.
25. Латвійське свинарство на межі колапсу : сайт. URL : <https://m.dw.com>.

Л. К. Антипова, Н. В. Цуркан, А. М. Адамович, Л. А. Пойша. Многолетние травы – важная составляющая экологического земледелия и кормопроизводства

В статтє проаналізовано стан розвитку виробництва багаторічних трав в Україні та Латвії. Відзначено зменшення площей їх посевів в вказаних країнах. Встановлено несоблюдение севооборотов в Україні, що негативно сказується на показателях плодородия почв. В то же время уменьшается поступление биологического азота в почву. Приведен опыт производства органической продукции ведущими хозяйствами Украины.

Ключевые слова: *багаторічні трави, площай посевів, біологічний азот, плодородіє почв, екологізація земледелія, органічна продукція.*

L. K. Antipova, N.V. Tsurkan, A.M. Adamovics, L.A. Poisa. Perennial grasses are an important component of ecological farming and feed production

The article analyzes the state of perennial grasses production development in Ukraine and Latvia. A decrease in the area of their crops in these countries was noted. Non-observance of crop rotations in Ukraine was reported, which negatively affects the indicators of soil fertility. At the same time, the flow of biological nitrogen into the soil decreases. The experience of the production of organic products by leading Ukrainian farms is given.

Keywords: *perennial grasses, area of crops, biological nitrogen, soil fertility, greening of agriculture, organic products.*