

УДК 631.5.8:633.2

## Ботанічний склад та особливості формування люцерно-злакового травостою залежно від удобрення в умовах Правобережного Лісостепу

Демидась Г. І., доктор сільськогосподарських наук  
Пророченко С. С.

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Україна, 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 13  
e-mail: prorochenko017@ukr.net

**Мета.** Визначити вплив метеорологічних та ґрунтових умов, удобрення та співвідношення компонентів посіву на формування ботанічного складу люцерно-злакових та злакових травосумішок в умовах Правобережного Лісостепу. **Методи.** Польовий, лабораторний, морфологічного аналізу, математико-статистичний (кореляційний, варіаційний, дисперсійний) з використанням комп'ютерних програм MS Excel та Statistica. Дослідження проводили у 2014–2016 рр. на базі відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування (НУБІП) України «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшенична, Васильківський район Київської області). Польовий дослід закладено весняною безпокритою сівбою згідно зі схемою. **Результати.** У середньому за роки досліджень (2014–2016) в одновидовому посіві люцерни посівної домінувала люцерна, частка якої в урожаї становила 88–94 %, решта – різноотрав'я (5–12 %). У люцерно-злакових травостоях частка люцерни посівної була меншою (в межах 41–50 %). Сумарна частка злаків у люцерно-злакових травостоях коливалась в межах 47–52 %, що було на одному рівні з часткою люцерни посівної. Детальний аналіз показав, що внесення азотних добрив дозою  $N_{60}$  змінювало співвідношення видів у складі злакової частини люцерно-злакових травостоїв. Збільшувалась частка таких, що добре реагують на азот, і зменшувалась частка видів з меншою реакцією. Найбільшою мірою це відбувалось за рахунок зростання частки злакових – пажитниці багаторічної, стоголосу безостого і, особливо, грястиці збірної, кількість якої у суміші її з люцерною посівною і кострицею східною збільшилась до 26 %. Водночас помітно зменшувалась частка костриці східної. **Висновки.** За перші три роки користування формувались травостої з домінуванням висіяних компонентів: частка люцерни посівної в одновидовому посіві 85–98 %, в люцерно-злакових сумішах – 30–58 %. За період від 1-го (2014 р.) до 3-го (2016 р.) року користування частка люцерни посівної у люцерно-злакових травостоях зменшилась на 11–24 %, причому суттєвіше на фонах із внесенням  $N_{60}$ . На 3-му році користування травостоем додавання до  $N_{60}P_{60}K_{90}$  стимулятора росту Фумар збільшило частку люцерни посівної на 6–8 %.

**Ключові слова:** злаковий травостій, люцерно-злаковий травостій, удобрення, люцерна, ценоз

**Вступ.** Важливим фактором формування врожайності та кормової цінності травостою є його ботанічний склад, який, своєю чергою, залежить від метеорологічних та ґрунтових умов, віку травостою, тривалості використання та удобрення.

За збільшення у травостоях частки бобового компонента їх продуктивність зростає завдяки біологічній фіксації азоту [1]. Злакові культури за сумісного вирощування з бобовими містять більше протеїну, ніж у одновидових посівах.

Основою створення високопродуктивних багаторічних сіяних травостоїв є добір компонентів для травосумішок відповідно до біологічних особливостей видів, екологічних умов і технологій вирощування [2].

Важливу роль у формуванні ботанічного складу травостоїв відіграє удобрення. За внесення добрив поряд зі збільшенням урожайності спостерігається конкуренція між окремими видами рослин за елементи мінерального живлення, що призводить до збіднення видового складу рослинних угруповань. Азотні добрива збільшують частку злакових у ценозі і зменшують частку бобового компонента [3].

**Аналіз літературних джерел, постановка проблеми.** На ботанічний склад травостоїв впливає також тривалість їх використання. Скошування надземної маси, з одного боку, порушує нормальний ритм сезонної вегетації, що завершується утворенням насіння, а з іншого, – дає рослинам можливість повніше використати сонячну енергію та поживні речовини, що є важливим фактором формування ценозу та його продуктивності. Важливу роль у формуванні травостоїв відіграє знання динаміки ботанічного складу як за укосами, так і за роками користування залежно від основних агротехнічних факторів, а саме: типу вихідного травостою, системи удобрення та тривалості використання. Знання особливостей трансформаційних процесів у ценозі залежно від елементів технології вирощування та режиму використання дає можливість прогнозувати зміни в ньому та управляти формуванням його продуктивності, а також якості отриманого корму [4].

Необхідно відмітити, що закономірності зміни видового складу, які притаманні природним травостоям, характерні також для сіяних лучних травостоїв і зводяться до наступного: з роками користування в одних і тих же екологічних умовах незалежно від вихідного складу сіяного травостою відбувається процес стабілізації лучних ценозів з домінуванням видів, найбільш пристосованих до конкретних умов вирощування. Але проходження такого процесу стабілізації травостоїв залежить від пристосованості до екологічних умов та тривалості життя їх вихідних компонентів, а також від наявності насіння певних видів у ґрунті [5].

Вчені по-різному пояснюють зміни, що відбуваються в лучних фітоценозах. Ценотична активність видів залежить від умісту в них хлорофілу. Є відомості, що збільшення накопичення у певних видів рослин хлорофілу позитивно впливає на ценотичні параметри компонентів

рослинного угруповання. Накопичення хлорофілу залежно від азотних добрив у різних видів рослин неоднакове. Такі відмінності можуть бути однією із причин зниження або підвищення конкурентних властивостей окремих видів трав під впливом добрив [6]. За довготривалого використання травостоїв навіть невисокі ( $N_{60}$ ) і середні ( $N_{110-153}$ ) дози азотних добрив витісняють бобові та змінюють співвідношення злакових видів трав. На таких травостоях із включенням грястиці збірної частка її з року в рік збільшується. Швидшими темпами це відбувається за удобрення підвищеними дозами азоту.

**Мета досліджень** – визначити вплив метеорологічних та ґрунтових умов, удобрення та співвідношення компонентів посіву на формування ботанічного складу люцерно-злакових та злакових травосумішок в умовах Правобережного Лісостепу.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили у 2014–2016 рр. на базі відокремленого підрозділу НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне, Васильківський район Київської області). Згідно із затвердженою програмою дисертаційної роботи «Продуктивність та якість зеленої маси люцерно-злакових травосумішей залежно від технологій вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України» у 2014 р. весняною безпокритою сівбою було закладено двофакторний польовий дослід.

Посівна площа ділянки 30 м<sup>2</sup>, облікова – 25 м<sup>2</sup>, повторність досліду чотириразова. Технологія вирощування багаторічних трав, за винятком досліджуваних факторів, загальноприйнята для Правобережного Лісостепу України. У досліді посіяно люцерну посівну сорту Регіна, стоколос безостий Марс, пажитницю багаторічну Київська 101, кострицю східну Данка, кострицю лучну Діброва, грястицю збірну Наталка.

Усі травосумішки удобрювали згідно зі схемою досліду: фосфорні і калійні добрива у вигляді калімагnezії (д. р. 26 %) та простого суперфосфату (д. р. 18,7 %) вносили восени, азотні добрива ( $N_{60}$ ) у вигляді аміачної селітри (д. р. 34 %) – у три прийоми ( $N_{20}$  навесні по мерзло-талому ґрунту та по  $N_{20}$  після першого і другого укосів).

Обприскування травостою біостимулятором росту Фумар (2 л/га на 200 л/га води) проводили у період, коли злакові трави перебували у фазі кущіння, люцерна посівна – галуження.

Експериментальні дослідження, обліки та спостереження проводили за методиками Науково-дослідного інституту кормів ім. В. Р. Вільямса [7], Інституту кормів УААН [8] та ін.

**Обговорення результатів.** Результати вивчення ботанічного складу люцернового, люцерно-злакових і злакового травостоїв на різних фонах удобрення у 2014–2016 рр. наведено в таблиці.

Таблиця. Ботанічний склад люцернового, люцерно-злакових та злакового травостоїв на різних фонах удобрення (середнє за 2014–2016 рр.), %

Компоненти травостою	Варіант удобрення	Люцерна посівна	Злакові компоненти травостою			Різнотрав'я
			1-й	2-й	разом	
Люцерна посівна	Без добрив	94	–	–	–	6
	$P_{60}K_{90}$	95	–	–	–	5
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	88	–	–	–	12
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Фумар	92	–	–	–	8
Люцерна посівна + 1-й (костриця східна) + 2-й (костриця лучна)	Без добрив	43	28	23	51	6
	$P_{60}K_{90}$	43	27	25	52	5
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	40	25	25	50	10
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Фумар	41	24	26	51	8
Люцерна посівна + 1-й (костриця східна) + 2-й (грястиця збірна)	Без добрив	49	27	21	48	3
	$P_{60}K_{90}$	50	26	22	48	2
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	44	22	26	48	8
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Фумар	48	21	27	48	5
Люцерна посівна + 1-й стоколос безостий + 2-й пажитниця багаторічна	Без добрив	48	28	20	48	4
	$P_{60}K_{90}$	49	29	19	48	3
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	43	27	21	48	9
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Фумар	46	26	22	48	6
Люцерна посівна + 1-й (стоколос безостий) + 2-й (костриця східна)	Без добрив	48	22	25	47	5
	$P_{60}K_{90}$	48	23	25	48	4
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	42	27	22	49	9
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Фумар	44	28	21	49	7
Злаковий травостій: 1-й (стоколос безостий) + 2-й (костриця східна)	Без добрив	–	43	47	90	10
	$P_{60}K_{90}$	–	44	49	93	7
	$N_{60}P_{60}K_{90}$	–	50	44	94	6
	$N_{60}P_{60}K_{90}$ + Фумар	–	52	43	95	5

Виявлено, що в урожаї зеленої маси одновидового посіву люцерни посівної домінувала люцерна (з часткою 88–94 %), решта зеленої маси – різнотрав'я (5–12 %). У люцерно-злакових травостоях частка люцерни посівної була меншою (в межах 41–50 %). Поміж люцерно-злакових травостоїв її кількість найменшою була в суміші люцерна посівна + костриця східна + костриця лучна. Сумарна частка злаків у люцерно-злакових травостоях коливалась в межах 47–52 %, що було на одному рівні з люцерною посівною. Дещо більшою була сумарна частка злаків у тій же люцерно-злаковій суміші (люцерна посівна + костриця східна + костриця лучна).

Аналіз бобово-злакових травостоїв за компонентами показав, що найбільше в них було люцерни посівної, частка якої, як уже відмічалось, коливалась в межах 41–50 %. На другому місці за кількістю висіяної

культури були злакові компоненти, частка кожного з яких коливалась від 19 до 29 %.

Необхідно відмітити, що порівняно з фоном  $P_{60}K_{90}$  за внесення азоту ( $N_{60}$ ) як в одновидовому посіві люцерни, так і в люцерно-злакових травостоях помітно зменшувалась частка бобового компоненту, що відповідає результатам досліджень інших учених. Так, частка люцерни в одновидовому посіві зменшилась на 7 %, а в люцерно-злакових травостоях – на 3–6 %. Проте застосування на фоні  $N_{60}P_{60}K_{90}$  біостимулятора росту Фумар уповільнювало зменшення частки люцерни посівної внаслідок внесення  $N_{60}$  приблизно на 2 %. Отже, біостимулятор росту Фумар хоч і тенденційно, але все ж таки дещо знижує негативний вплив азоту на частку люцерни посівної у бобово-злакових посівах.

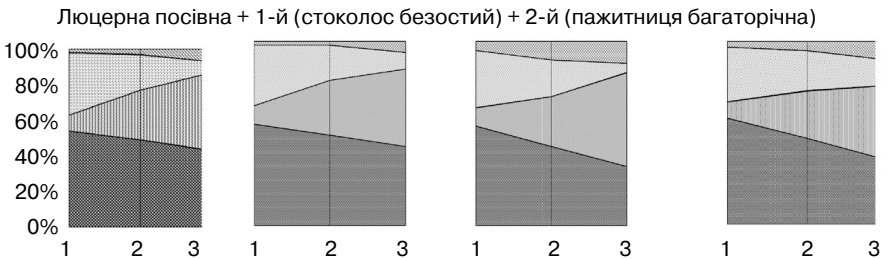
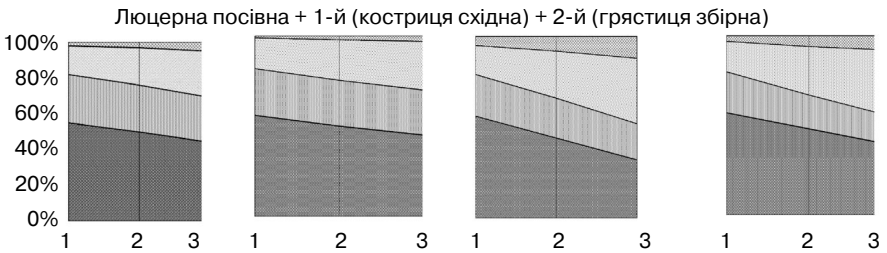
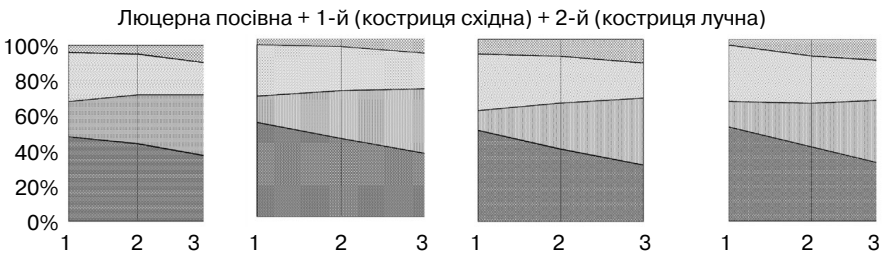
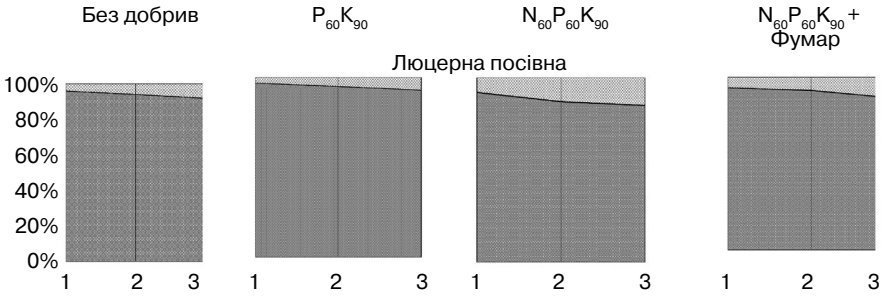
Водночас за внесення  $N_{60}P_{60}K_{90}$  порівняно з  $P_{60}K_{90}$  спостерігали тенденцію до збільшення на деяких варіантах сумарної кількості злаків. Так, у люцерно-злакових сумішах частка різнотрав'я на фоні  $P_{60}K_{90}$  коливалась у межах 2–10 %, а за додавання  $N_{60}$  його частка була найбільшою.

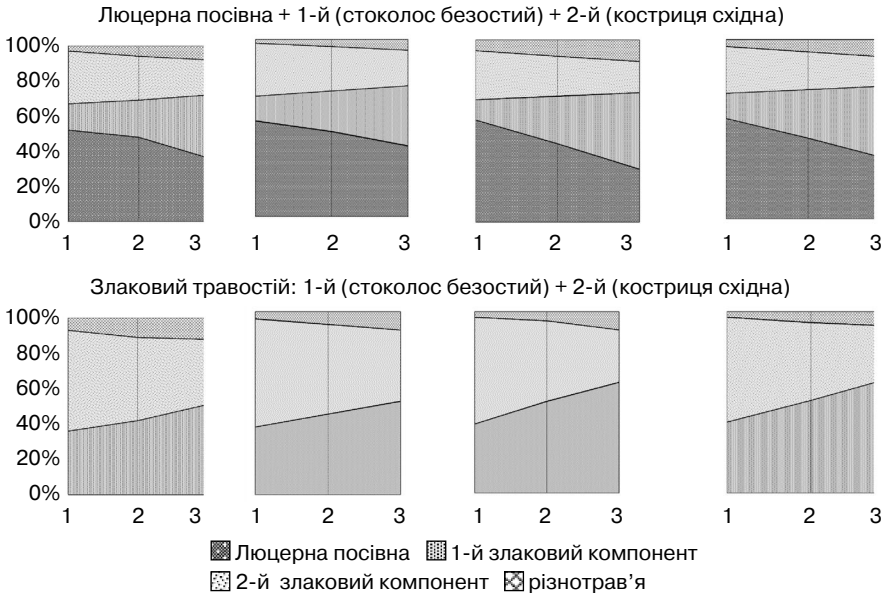
Детальний аналіз складу люцерно-злакових травостоїв виявив, що від внесення  $N_{60}$  змінювалось співвідношення видів злакової частини. Збільшувалась частка таких, що добре реагують на азот, і зменшувалась частка видів з меншою реакцією. Насамперед збільшувалась кількість пажитниці багаторічної, стоколосу безостого і, особливо, грястиці збірної. Так, у суміші люцерна посівна + костриця східна + грястиця збірна частка останньої збільшилась до 26 % і водночас помітно зменшилась частка костриці східної.

У злаковому травостої із суміші стоколосу безостого і костриці східної частки кожного компоненту були приблизно однаковими (в межах 43–52 %). Проте за додавання  $N_{60}$  до фону  $P_{60}K_{90}$  помітно збільшилась частка стоколосу безостого (на 7 %), що характеризує його як вид, який добре реагує на азот мінеральних добрив, і зменшилась частка костриці східної (на 3 %). Сумарна частка злаків у такому травостої була в межах 90–95 %, за внесення добрив вона дещо збільшилась порівняно з варіантом без удобрення, а найбільше – за внесення біостимулятора росту Фумар. Водночас зменшилась частка різнотрав'я, і це узгоджується з результатами досліджень інших учених.

В урожаї зеленої маси сіяних травостоїв з різнотрав'я зустрічались поодинокі, у пригніченому стані рослини лободи білої, ромашки непахучої, грициків звичайних, деревію звичайного, зірочника середнього тощо, особливо на варіантах з найбільшою часткою різнотрав'я.

Підрахунок показав, що з роками в міру старіння сіяних бобового, бобово-злакових і злакового травостоїв суттєво змінювались частки їх компонентів залежно від ботанічного складу, варіанту удобрення та року користування: від 1-го (2014 р.) до 3-го (2016 р.) (рис.).





**Рис.** Ботанічний склад сіяних люцернового, люцерно-злакових і злакового травостоїв на різних фонах удобрення за роками користування (2014–2016 рр.)  
 Умовні позначення: 1, 2, 3 – роки користування травостоями, відповідно 2014 р., 2015 р., 2016 р.; 1-й злаковий компонент травостоїв на рисунках розміщено нижче 2-го компонента

За цей період у варіантах без внесення азоту частка люцерни посівної в одновидовому посіві зменшилась від 96–97 % до 92–93 % (або на 4 %), а в люцерно-злакових сумішах – від 48–56 % до 29–45 % (або на 9–16 %), тоді як внесення  $N_{60}$  призвело до пригнічення рослин люцерни, тому її частка зменшилась відповідно на 6–7 та 11–27 %, що у 1,5–2,0 рази більше, ніж на фонах без азоту. Водночас спостерігали збільшення частки злакових компонентів за цей період. Зі зменшенням частки люцерни у люцерно-злакових травостоях з роками збільшувались частки сіяних злаків (на 5–31 %) та різнотрав'я (на 4–7 %). Як зростання кількості злаків, так і зменшення частки люцерни посівної більшим було на фонах за внесення  $N_{60}$  порівняно з безазотними. За внесення  $N_{60}$  стійкість люцерни дещо підвищувало обприскування травостою біостимулятором росту Фумар.

Суттєві зміни відбувались також поміж злакових компонентів. Так, у ценозі сумішки люцерна посівна + костриця східна + костриця лучна на 1-му році користування більше було костриці лучної, аніж костриці східної, тоді як на 3-му році збільшилась частка вже костриці східної.

Отже, з роками користування (від 1-го до 3-го) збільшилась кількість костриці східної (на 14–17 %) та зменшилась костриці лучної (на 9–11 %), що знов підтверджує дані про вищу ценотичну активність, але коротшу тривалість життя костриці лучної порівняно з кострицею східною.

У ценозі сумішки люцерна посівна + костриця східна + грястиця збірна на 1-му році користування більше було костриці східної, аніж грястиці збірної, тоді як на 3-му році більше було вже грястиці збірної. З роками користування (від 1-го до 3-го) кількість костриці східної зменшилась на 3–9 % (96–100 пагонів на 1 м<sup>2</sup>), а грястиці збірної збільшилась на 10 %. Це ще раз підтверджує свідчення дослідників про високу агресивність останнього виду.

Найбільш вираженими зміни поміж злакових компонентів були в суміші люцерна посівна + стоколос безостий + пажитниця багаторічна. На 1-му році користування серед двох злакових трав у ценозі домінувала пажитниця багаторічна з часткою 30–35 %, тоді як стоколосу безостого (кореневищний вид), який у перші роки розвивається повільно, було лише 9–10 %. На 3-му році користування співвідношення між цими компонентами у травостой різко змінилось. Через свою недовговічність (коротку тривалість онтогенезу) із травостою майже повністю випала пажитниця багаторічна, частка якої зменшилась до 5–14 %, тоді як частка стоколосу безостого різко збільшилась до 41–51 %.

**Висновки.** За період від 1-го (2014 р.) до 3-го (2016 р.) року користування частка люцерни посівної в люцерно-злакових травостоях зменшилась на 11–24 %, причому суттєвіше на фонах із внесенням N<sub>60</sub>. На 3-му році користування травостоєм додавання до N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> стимулятора росту Фумар збільшило частку люцерни посівної на 6–8 %.

З роками в люцерно-злаковому травостой люцерна + костриця східна + костриця лучна збільшується кількість 1-го злакового компонента; з участю костриці східної і грястиці збірної – 2-го злакового компонента; стоколосу безостого й костриці східної – 1-го; стоколосу безостого і пажитниці багаторічної – 1-го злакового компонента з часткою на 3-му році 26–41 %. Пажитниця на 3-му році користування дуже зріджується, і її частка зменшується до 5–14 %.

У злаковому травостой із суміші стоколосу безостого й костриці східної на 1-му році домінує 2-й компонент, а на 3-му – 1-й (з частками по 36–64 %).

### Список використаних джерел

1. Кутузова А. А., Тебердиев Д. М., Талипов Н. Т. Роль бобових трав в системах ведення культурних пастбищ. *Кормопроизводство*. 1998. № 6. С. 2–5.
2. Demydas G. I., Prorochenko S. S. Density determination of alfalfa-cereal herbage depending on species composition and level of mineral nutrition in conditions Right-



- Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2017. № 2. С. 51–53.
3. Коломейченко В. В., Овсянников Р. И. Ботанический состав лугов Шатиловской опытной станции и возможности их улучшения. *Кормопроизводство*. 2001. № 7. С. 12–16.
  4. Кургак В. Г. Лучні агрофітоценози. Київ : ДІА, 2010. 374 с.
  5. Ларін І. В., Куксін М. В. Лукивництво і пасовищне господарство. Київ : Держсільгоспвидав, 1960. 483 с.
  6. Демидась Г. І., Квітко Г. П., Ткачук О. П., Гетман Н. Я., Коваленко В. П., Демцюра Ю. В. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва / за ред. Г. І. Демидася, Г. П. Квітка. Київ : Центр учбової л-ри, 2013. 321 с.
  7. Методика полевых опытов с кормовыми культурами / под ред. А. С. Митрофанова, Ю. К. Новоселова, Г. Д. Харькова. Москва : ВИК им. В. Р. Вильямса, 1971. 158 с.
  8. Методика проведення дослідів по кормовиробництву / за ред. А. О. Бабича. Вінниця : [б. в.], 1994. 87 с.

### References

1. Kutuzova, A. A., Teberdiyev, D. M., & Talipov, N. T. (1998). The role of legumes in cultivated pasture systems. *Forage Production*, 6, 2–5. [in Russian]
2. Demydas, G. I., & Prorochenko, S. S. (2017). Density determination of alfalfa-cereal herbage depending on species composition and level of mineral nutrition in conditions Right Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 2, 51–53.
3. Kolomeychenko, V. V., & Ovsyannikov, R. I. (2001). The botanical composition of the meadows of the Shatil Experimental Station and the possibilities for their improvement. *Forage Production*, 7, 12–16. [in Russian]
4. Kurhak, V. H. (2010). Meadow Agrophytocenoses. Kyiv: DIA. [in Ukrainian]
5. Larin, I. V., & Kuksin, M. V. (1960). Grassland Science and Pasture Farming. Kyiv: Derzhsilhospyvdav. [in Ukrainian]
6. Demydas, G. I., Kvitko, H. P., Tkachuk, O. P., Hetman, N. Ya., Kovalenko, V. P., & Demtsiura, Yu. V. (2013). Perennial Legume Grasses as the Basis of Natural Intensification of Feed Production. G. I. Demydas, & H. P. Kvitko (Eds.). Kyiv: Centre of Educational Literature. [in Ukrainian]
7. Mitrofanov, A. S., Novoselov Yu. K., & Khar'kov, G. D. (Eds.). (1971). Methodology of Field Experiments with Feed Crops. Moscow: N.p. [in Russian]
8. Babych, A. O. (Ed.). (1994). Methods of Experimentation in Fodder Production. Vinnytsia: N.p. [in Ukrainian]

## Ботанический состав и особенности формирования люцерно-злакового травостоя в зависимости от удобрения в условиях Правобережной Лесостепи

Демидась Г. И., доктор сельскохозяйственных наук  
Пророченко С. С.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины  
Украина, 03041, г. Киев, ул. Героев Оборона, 13  
e-mail: prorochenko017@ukr.net

**Цель.** Определить влияние метеорологических и почвенных условий, удобрения и соотношения компонентов посева на формирование ботанического состава люцерно-злаковых и злаковых травосмесей в условиях Правобережной Лесостепи. **Методы.** Полевой, лабораторный, морфологического анализа, математико-статистический (корреляционный, вариационный, дисперсионный) с использованием компьютерных программ MS Excel и Statistica. Исследования проводили в 2014–2016 гг. на базе отделенного подразделения Национального университета биоресурсов и природопользования (НУБиП) Украины «Агрономическая опытная станция» (с. Пшеничное, Васильковский район Киевской области). Полевой опыт заложен весенним беспосевным посевом согласно схеме. **Результаты.** В среднем за годы исследований (2014–2016) в одновидовом посеве люцерны посевной доминировала люцерна, доля которой в урожае составляла 88–94 %, остальное – разнотравье (5–12 %). В люцерно-злаковых травостоях доля люцерны посевной была меньше (в пределах 41–50 %). Суммарная доля злаков в люцерно-злаковых травостоях колебалась в пределах 47–52 %, что было на одном уровне с долей люцерны посевной. Детальный анализ показал, что внесение азотных удобрений в дозе  $N_{60}$  меняло соотношение видов в составе злаковой части люцерно-злаковых травостоев. Увеличивалась доля видов, которые хорошо реагируют на азот, и уменьшалось количество видов с меньшей реакцией. В наибольшей степени это происходило за счет возрастания доли злаковых – райграса многолетнего, костреца безостого и, особенно, ежи сборной, количество которой в смеси ее с люцерной посевной и кострецом восточным увеличилось до 26 %. В то же время заметно уменьшалась доля костреца восточного. **Выводы.** За первые три года пользования формировались травостои с доминированием высеянных компонентов: доля люцерны посевной в одновидовых посевах 85–98 %, в люцерно-злаковых смесях – 30–58 %. За период с 1-го (2014 г.) до 3-го (2016 г.) года использования доля люцерны посевной в люцерно-злаковых травостоях уменьшилась на 11–24 %, причем существеннее на фонах с внесением  $N_{60}$ . На 3-м году использования травостоя добавление к  $N_{60}P_{60}K_{90}$  стимулятора роста Фумар увеличило долю люцерны посевной на 6–8 %.

**Ключевые слова:** злаковый травостой, люцерно-злаковый травостой, удобрение, люцерна, ценоз

## Botanical structure and features of forming lucerne-cereal herbage depending on fertilizing in environments of Right-Bank Forest-Steppe

Demydas G. I., Doctor of Agricultural Sciences  
Prorochenko S. S.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
15, Heroiv Oborony St., Kyiv, 03041, Ukraine  
e-mail: prorochenko017@ukr.net

**Purpose.** To determine the influence of meteorological and soil conditions, fertilizing and component ratio of crop on the formation of botanical composition of lucerne-cereal and cereal grass mixtures in environments of Right-Bank Forest-Steppe. **Methods.** Field, laboratory, morphological analysis, mathematical and statistical (correlation, ANOVA) with the use of programs MS Excel and Statistica. The research was conducted in 2014–2016 in environments of Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine on the basis of separated subdivision of NULES of Ukraine «Agronomical Research Station» (Pshenychne village, Vasylykiv district, Kyiv region). Field experiment was laid by spring pure sowing on the scheme. **Results.** On average, in the years of the research (2014–2016) in the one-species crop of lucerne, the lucerne was dominated with its part in the harvest being 88–94 %, and the part of motley grass being 5–12 %. In the lucerne-cereal grass mixtures, the proportion of lucerne was less (within 41–50 %). The total part of cereals in lucerne-cereals was ranged within 47–52 % being on the same level as part of lucerne. A detailed analysis showed that nitrogen fertilizers in the dose of  $N_{60}$  changed the ratio of species in the composition of lucerne-cereal herbage. The number of species that react well to the nitrogen was increased, and the number of less reacting to it was decreased. In the most part it was due to increase of part of cereals, i.e. perennial ryegrass, smooth bromegrass, and, especially, cocksfoot, its part in mixture with lucerne and tall fescue increased to 26 %. At the same time, the part of tall fescue decreased noticeably. **Conclusions.** For the first three years of using there are formed herbages with domination of components with portion of lucerne in one-species sowing being 85–98 % and in lucerne-cereal mixtures being 30–58 %. For the period from the first to the third years of using lucerne-cereal herbages, the proportion of lucerne is reduced by 11–24 % and more significantly when fertilizing  $N_{60}$ . Addition of growth stimulator Fumar to  $N_{60}P_{60}K_{90}$  increases portion of lucerne in the third year of using by 6–8 %.

**Key words:** cereal herbage, lucerne-cereal herbage, fertilizing, lucerne, census