

8. В клетках или на полу? Еще раз об очень принципиальном вопросе. – <http://webpticeprom.ru/ru/articles-maintenance.html?pageID=1278236702>

*В условиях современного бройлерного производства сравнивали эффективность выращивания цыплят-бройлеров кроссов «Арбор Айкрес» и «Иза F-15» при использовании клеточных батарей ТББ-АБ производства ООО «ПО Техна», укомплектованных кормушками «KoChiBo» собственного производства и фирмы «Роксел».*

***Цыплята-бройлеры, кормушки, выращивание, живая масса, кросс, клеточная батарея***

*In the modern broiler production comparing growing broiler chickens cross "Arbor Aykres" and "Iza F-15" for the use of cell batteries TBB-produced by AB "PA techno" manned troughs «KoChiBo» own production company and "Roksel."*

***Broiler chickens, feeding, breeding, live weight, cross, cellular battery***

УДК 633.31:633.2.003.13

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЯНИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД НАСИЧЕННЯ ЇХ ЛЮЦЕРНОЮ**

***Г. І. Демидась, доктор сільськогосподарських наук  
В. П. Коваленко, П. У. Ковбасюк, кандидати  
сільськогосподарських наук  
Ю. В. Демцюра, аспірант***

*Вивчено продуктивність люцерно-злакових травостоїв залежно від частки насичення їх люцерною. З'ясовано, від яких елементів технології найбільшою мірою залежить урожайність травостоїв.*

***Чисті посіви, люцерно-злакові травостої, екологічно чисті корми, біологізація кормовиробництва, урожайність***

На сьогодні рівень кормовиробництва в Україні не задовольняє потреби тваринництва. Відомо, що в перерахунку на одну кормову одиницю раціони тварин мають містити не менше 105 – 110 г

© Г. І. Демидась, В.П. Коваленко, П. У. Ковбасюк,  
Ю. В. Демцюра, 2015

перетравного протеїну. Нині в середньому на 1 кормову одиницю припадає протеїну менше на 25 – 30%. Встановлено, що через такий дефіцит протеїну недоодержання продукції тваринництва в середньому становить 20 – 25%, витрати кормів збільшуються на 30 – 32%, а їх собівартість – на 45 – 50%. Зважаючи на це, невідкладним завданням галузі є збільшення виробництва високоякісних, збалансованих кормів [1-3].

Значним резервом зменшення дефіциту білка і зміцнення кормової бази є бобові травосумішки. Щодо поживності та врожайності вони мають значну перевагу перед чистими посівами кормових культур. Трава бобово-злакових травосумішок – біологічно повноцінний корм, у кормовій одиниці якого міститься 140 – 160 г перетравного протеїну. Саме бобово-злакові травосумішки містять поживні речовини в нормі, необхідній для збалансованої годівлі тварин [5, 7].

З'ясовано, що основним фактором, який спричиняє зниження виробництва кормів та їх незбалансованість за білком, є вирощування кормів з малим вмістом протеїну. До них належать чисто злакові трав'янисті корми. Висіяні у чистих посівах злаки, перш за все, не збалансовані за протеїном, містять недостатню кількість макро- і мікроелементів та інших речовин, що призводить до перевитрати кормів та зниження продуктивності тварин [4, 9].

Бобово-злакові травосумішки за вмістом протеїну значно переважають злакові травостої. У них найбільш вдало поєднуються білкові та вуглеводисті сполуки, мінеральні солі та інші речовини, необхідні для тваринного організму. Такі корми найповніше відповідають фізіологічним потребам тварин [6, 8].

Дослідники стверджують, що врожайність, якість та збалансованість травостою залежать від частки у його складі бобових [12].

Так, дослідженнями доведено, що на продуктивність бобово-злакових травостоїв впливає кількість в них бобових. Найбільшу врожайність бобово-злакові травостої забезпечували за наявності в них не менше 40% бобових трав [10, 11].

Нині дуже мало даних з вивчення формування врожайності бобово-злакових сумішок залежно від частки в них бобових. Враховуючи це, в умовах північної частини Лісостепу було проведено спеціальні дослідження.

**Мета роботи** – вивчити формування люцерно-злакових травосумішок залежно від частки в них люцерни і визначити найпродуктивніші для зони північного Лісостепу України травосумішки, які забезпечують високі та сталі врожаї впродовж тривалого часу.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослід закладений у 2009 році, а дослідження проводилися в Правобережному Лісостепу протягом 2010-2013 рр. у наукових лабораторіях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології в стаціонарних сівозмінах Агрономічної дослідної станції (АДС) Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України) (с. Пшеничне, Васильківський район, Київська область).

Грунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний за гранулометричним складом - грубопилувато-середньосуглинковий.

Повторність у дослідах – чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки – 100 м<sup>2</sup>, облікової – 50 м<sup>2</sup>.

Попередником слугували післяжнивні проміжні посіви, які були висіяні після ячменю ярого (гірчиця біла + овес + горох). Люцерно-злакові травосумішки висівали під покрив вівса, норма якого була зменшена на 30%. Покривну культуру збирали на кормові цілі у фазі початку викидання волоті. Сіяли люцерно-злакові травосумішки сівалкою СЗТ-3,6.

Дослідження виконували згідно із загальноприйнятими методиками в кормовиробництві, луківництві та рослинництві. Вирішення поставлених задач, відповідно до програми досліджень, здійснено у стаціонарному досліді за схемою, наведеною в таблиці.

Агротехніка вирощування люцерно-злакових травосумішок загальноприйнята для зони Лісостепу за винятком досліджуваних питань. Збирали травостій у фазі колосіння злаків і бутонізації бобових.

Добрива вносили в поєднаннях P<sub>60</sub> K<sub>90</sub>, і N<sub>90</sub> P<sub>60</sub> K<sub>90</sub>, з розрахунку одержання не менше 30 т/га зеленої маси з урахуванням запасів азоту, фосфору, калію в ґрунті, азотфіксації травостоїв та виносу цих речовин урожаєм агрофітоценозів.

У дослідженнях використовували такі форми добрив: 34%-ну аміачну селітру, 20%-ний простий гранульований суперфосфат та 40%-ну калійну сіль. Фосфорні та калійні добрива вносили кожного року восени, азотні – рано навесні.

Погодні умови в роки досліджень в основному були сприятливими для росту і розвитку багаторічних трав.

**Результати досліджень.** З'ясовано, що на врожайність сіяного травостою значною мірою впливають не тільки погодні умови, й частка люцерни в травосумішці.

Найвищу врожайність люцерни отримано на другий рік використання, коли рослини виявляли найбільшу життєздатність, мали значну листову поверхню та найбільшу густоту стояння.

На основі чотирирічних даних встановлено, що найвищу продуктивність травосумішка формувала за насичення її люцерною

в кількості 65 – 75%. При цьому на варіантах без внесення добрив та за внесення тільки фосфорно-калійних  $P_{90} K_{60}$  врожайність за роки досліджень була найвищою і в середньому становила 35 – 37,6 т/га.

Формування високої врожайності травосумішки за такого насичення бобовими забезпечувала висока азотфіксація люцерни, що позитивно впливало на ріст і розвиток травостою, а також на формування високої врожайності.

### Урожайність зеленої маси сіяних люцерно-злакових травостоїв залежно від частки люцерни та удобрення, т/га

Частка люцерни в травосумішці	Норма добрив	Рік використання				Середнє за 2010-2013 рр.
		1-й 2010	2-й 2011	3-й 2012	4-й 2013	
100%, люцерна посівна	Без добрив (контроль)	29,8	30,1	28,6	27,3	29,0
	$P_{90} K_{60}$	30,6	29,1	28,4	27,8	29,0
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	29,9	27,4	28,1	26,3	27,9
100% злаків, очеретянка звичайна + костриця червона	Без добрив (контроль)	24,9	25,1	23,7	23,2	24,2
	$P_{90} K_{60}$	25,7	26,3	25,1	24,7	25,5
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	30,2	31,4	29,7	30,4	30,4
Люцерна посівна (35%) + очеретянка звичайна + костриця червона (65%)	Без добрив (контроль)	26,7	28	25,6	25,3	26,4
	$P_{90} K_{60}$	28,3	29	29,1	27,6	28,5
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	31,1	29,6	28,1	27,8	29,1
Люцерна посівна (45%) + очеретянка звичайна + костриця червона (55%)	Без добрив (контроль)	29,1	29,6	28,8	27,4	28,7
	$P_{90} K_{60}$	30,6	31,3	30,8	30,1	30,7
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	31,3	31,8	29,9	28,6	30,4
Люцерна посівна (55%) + очеретянка звичайна + костриця червона (45%)	Без добрив (контроль)	31,4	32,4	30,1	29	30,7
	$P_{90} K_{60}$	32,9	33,3	32,5	31,4	32,5
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	32	31,1	30,3	30	30,85
Люцерна посівна (65%) + очеретянка звичайна + костриця червона (35%)	Без добрив (контроль)	34,3	36,1	35,4	34,4	35,0
	$P_{90} K_{60}$	35,6	36,4	36	35,1	35,7
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	31,9	32,4	31,5	31	31,7
Люцерна посівна (75%) + очеретянка звичайна + костриця червона (55%)	Без добрив (контроль)	36,6	37,1	36,7	36,1	36,6
	$P_{90} K_{60}$	37,3	38,4	38	36,8	37,6
	$N_{90} P_{90} K_{60}$	31,1	33	30,8	29,9	31,2

Слід відзначити, що за насичення травостою люцерною до 65-75% та внесення  $N_{90} P_{90} K_{60}$  врожайність виявилася значно меншою і в середньому за роки досліджень становила 31,2-31,7 т/га. Зменшення врожаю пояснюється тим, що за значної азотфіксації люцерною і внесення добрив  $N_{90} P_{90} K_{60}$  погіршуються умови азотного живлення і його негативний вплив на ріст і розвиток люцерни, що є причиною інтенсивного випадання її з травостою.

На основі досліджень встановлено, що насичення травосумішки люцерною до 45-55% забезпечило високу врожайність, але нижчу порівняно з травосумішками, де частка люцерни досягала 65-75%.

Найнижчу врожайність одержали на травостої люцерни чистого посіву, чистих злакових посівах (очеретянка звичайна + костриця червона) і травосумішці при насиченні її люцерною до 35%.

Як показали проведені дослідження, чисті посіви як люцерни, так і злакових трав формують низьку врожайність, тому в травосіянні є неперспективними.

### **Висновки**

1. Ґрунтово-кліматичні умови північної частини Лісостепу сприятливі для одержання високих та сталих врожаїв люцерно-злакових травостоїв.

2. Найбільше на формування врожаю травостоїв впливала частка вмісту в ньому люцерни.

3. Найвищу врожайність (35,0 - 37,6 т/га зеленої маси) у середньому за чотири роки досліджень забезпечила травосумішка за насичення її люцерною до 65 – 75% без внесення добрив та за внесення тільки  $P_{90} K_{60}$ . Такі травосумішки відіграють важливу роль у збільшенні повноцінності кормів та біологізації кормовиробництва.

4. Встановлено, що чисті посіви як люцерни, так і злакових трав формували врожайність нижчу порівняно із люцерно-злаковими травосумішками.

### **Список літератури**

1. Архипенко Ф. М. Продуктивність багаторічних трав за різних систем удобрення / Ф. М. Архипенко, П. І. Кухарчук // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН» (спецвипуск). - К. : ЕКМО, 2006. - С. 229-234.

2. Боговін А. В. Трав'янисті біоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А. В. Боговін, І. Т. Слюсар, М. К. Царенко – К. : Аграрна наука, 2005. – 358 с.

3. Гордієнко Т. І. Енергетична оцінка вирощування травосумішок багаторічних трав залежно від добрив та способів поліпшення луків / Т. І. Гордієнко, Г. В. Левковська, Т. М. Єрмолаєва

// Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН». – К.: ЕКМО, 2006. – Вип.1-2. – С. 134-138.

4. Кирилеско О.Л. Продуктивність багаторічних бобово-злакових травостоїв укісно-пасовищного використання на схилах виведених з ріллі умовах південно-західного Лісостепу України / О.Л. Кирилеско // Корми і кормовиробництво. – 2004. – № 52. – С. 87-95.

5. Кухарчук П. І. Урожайність люцерни в одно видових посівах і сумішках зі злаками / П. І. Кухарчук, С. М. Слюсар, О. О. Артюшенко // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН». – К.: ЕКМО, 2007. – Вип. 1. – С. 125-131.

6. Луківництво в теорії і практиці / [Я. І. Мащак, І. Д. Мізерник, Т. Б. Нагірняк та ін. ] – Львів, 2005. – 295 с.

7. Сукайло М. В. Продуктивність багаторічних злакових травостоїв залежно від їх видового і сортового складу / Сукайло М. В. // Агробіологія: збірник наукових праць Білоцерківський нац. аграр. ун-т. - Біла Церква, 2011. – Вип. 5 (84). – С. 32-34.

8. Товстошкур В. М. Продуктивність бобово-злакових травостоїв на суходолах Лівобережного Лісостепу // Матеріали наук.-прак. конф. мол. учених і спеціал. / В. М. Товстошкур – Чернігів : ЦНТЕІ, 2010. – С. 75-79.

9. Халін С. Ф. Збільшення виробництва якісних кормів з природних угідь на схилах – важлива та вигідна справа / С. Ф. Халін, М. П. Русько // Корми і кормовиробництво. – 2003. – Вип. 51. – С. 240 - 242.

10. Шевчук Р. В. Вплив удобрення і частоти використання на якість корму бобово-злакового травостою / Р. В. Шевчук, М. Т. Ярмолюк // Передгірське та гірське землеробство і тваринництво. – 2007. – Вип. 49, Ч.1. – С. 180 -185.

11. Шувар І. Екологічне землеробство / І. Шувар, С. Бегей – Львів, 2008. - 400 с.

12. Ярмолюк М. Т. Використання біологічного потенціалу довготривалих лучних травостоїв / М. Т. Ярмолюк, У. О. Котяш, Н. Б. Демчишин // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького. – Львів, 2007. – Т. 9. №3 (34), Ч. 3. – С. 174–178.

*Рассмотрены вопросы исследований производительности люцерно-злаковых травостоев в зависимости от доли насыщения их люцерной. На основе исследований установлено, от каких элементов технологии наиболее всего зависит урожайность травостоев*

**Чистые посевы, люцерно-злаковые травостои, экологически чистые корма, биологизация кормопроизводства, урожайность**

*The authors have analyzed productivity of alfalfa-cereal grass stands depending on the proportion of their saturation with alfalfa. On the basis of studies it was found which elements of technology influence stand productivity the most*

***Pure sowings, alfalfa-cereal grass stands, organic feed, fodder production biologization, productivity***

УДК 639.3:639.215.2

## **ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ЦЬОГОЛІТОК КОРОПА**

***І. О. Кожушко, аспірантка***

*Наведено результати вирощування цьоголіток помісей першого та другого покоління галиційсько-любінського походження за умов використання комбінованих технологій. У кінці вирощування маса цьоголіток становила в середньому 235 г, а довжина 22 см, що перевищує загальноприйнятні нормативи вирощування риби для третьої рибоводної зони .*

***Короп, помісі, породи, цьоголітки, приріст довжини, масонакопичення***

Короп є одним із найпоширеніших об'єктів прісноводної аквакультури в світі [13]. Підвищення його товарних і харчових якостей займаються в усіх країнах з розвинерим коропівництвом, у тому числі й Україні. Роботи щодо наближення екстер'єру вирощуваного коропа до європейських стандартів останнім часом ведуться дуже інтенсивно в Україні [2, 8].

Європейські виробники товарного коропа враховують ряд споживчих вимог, у числі яких поряд з достатньою масою (зазвичай  $\geq 1,5$  кг) розглядається мінімальність лускового покриву, помірна жирність м'яса і високий вихід їстівної частини [7].

Головним фактором для досягнення високої маси товарного коропа є середня маса рибопосадкового матеріалу, яка має становити не менше 100 г [9].

Для досягнення таких результатів за дволітнього циклу необхідно: мати високопродуктивні породи або помісі коропа; проводити інтенсифікаційні заходи; доглядати за станом здоров'я риб; використовувати комбіновані технології.

---

*\* Науковий керівник – кандидат біологічних наук А.І. Андрющенко*

*© І. О. Кожушко, 2015*