

экстракте пшеницы снизились на 1,0 % в сравнении с контролем.

Сохранность птицы в контрольной группе составила 92,0 %, а при применении пророщенной на растворе кукурузного экстракта пшеницы данный показатель удалось увеличить на 6,0 %.

Выводы. Таким образом, включение в состав рационов озимой пшеницы сорта Таня, пророщенной с применением кукурузного экстракта (3 мл/л воды), положительно влияет на основные зоотехнические показатели перепелов породы техасский белый, особенно в стартовый период выращивания.

Список литературы

1. Кассамединов А.И. Применение пророщенного зерна в рационе птиц и его значение для микрофлоры желудочно-кишечного тракта / А.И. Кассамединов, Р.Г. Разумовская // Вестник АГТУ. – 2011. – № 1 (51). – С. 24-27.
2. Коломиец С.Н. Эффективность при-

менения кормовых добавок на основе зародышей пшеницы в кормлении кур / С.Н. Коломиец, С. Конате, Егорова М.А. // Агрозоотехника. – 2020. – Т. 3. – № 3 – С. 1-8.

3. Осепчук Д.В. Влияние скармливания кукурузного экстракта на развитие внутренних органов цыплят мясного направления продуктивности / Д.В. Осепчук, А.А. Свистунов, Н.В. Агаркова, Д.П. Астахова, С.А. Смолин // Вестник КрасГАУ. – 2023. – № 5 (194). – С. 113-118.

4. Осепчук Д.В. Кукурузный экстракт в рационе цыплят-бройлеров / Д.В. Осепчук, А.А. Свистунов, Н.В. Агаркова, Д.П. Астахова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 100. – С. 259-263.

5. Родионова Н.С. Гигиенические аспекты и перспективы отечественного производства продуктов глубокой переработки зародышей пшеницы / Н.С. Родионова, Т.В. Алексеева, Е.С. Попов, Ю.О. Калгина, А.А. Натарова // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95. – № 1. – С. 74-79.

DOI 10.48612/sbornik-2023-2-5

УДК 633.31/.37:633.2.033

ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЕ КОРМОВЫЕ ТРАВΟΣМЕСИ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ БЕЗ ОРОШЕНИЯ

Бедило Наталья Александровна, канд. с.-х. наук,
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар Российская Федерация

В статье представлены данные о кормовых травосмесях, состоящих из сортов бобовых и злаковых трав, показавших наибольшую урожайность в регионе Юга России.

Ключевые слова: сорта люцерны желтой и синей; эспарцет песчаный; житняк гребневидный; кострец безостый; ломкоколосник ситниковый; травосмеси

HIGH YIELD FORAGE GRASS MIXTURES IN CONDITIONS WITHOUT IRRIGATION

Bedilo Natalya Aleksandrovna, PhD Agr. Sci.
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation

The paper presents data on forage grass mixtures consisting of varieties of legume and cereal grasses that showed the highest yield in the region of Southern Russia.

Key words: varieties of sickle and creeping alfalfa; Hungarian sainfoin; crested wheatgrass; awnless brome; Russian wild rye; grass mixtures

Для увеличения производства кормов и улучшения их качества в засушливых климатических условиях важное значение имеет подбор устойчивых видов и сортов кормовых трав. Выращивание этих культур позволяет восполнить недостаток полноценных кормов, а также полнее удовлетворить потребности животноводства в кормовом белке. Многолетние травы не только дают высокие урожаи ценного корма, но и являются хорошими предшественниками для других культур, защищают почву от водной и ветровой эрозии.

Бобовые и злаковые травы предъявляют различные требования к условиям выращивания, что связано с их биологическими особенностями. Поэтому необходимо подобрать такие виды и сорта трав, чтоб при совместном выращивании их урожайность и питательность были максимальными.

Некоторыми учёными проведены исследования по проблемам производства кормов и получению растительного белка по разным агроэкологическим зонам Российской Федерации [1-4, 7, 8].

Методика исследований. Исследования проводились на опытном поле ФГБНУ КНЦЗВ согласно «Методике полевого опыта» Б. А. Доспехова [2], Методическим указаниям ВНИИ кормов им. В. Р. Вильямса [8] и Методическим указаниям по закладке полевых опытов методом рендомизации [9].

Центральная зона Краснодарского края, в которой проводились исследования, по климатическим условиям характеризуется как зона неустойчивого увлажнения. Полевой опыт был заложен в первой декаде апреля 2021 года на терри-

тории опытного поля ФГБНУ КНЦЗВ в пос. Знаменском. Весной 2022 года посеян злаково-бобовый опыт из наиболее продуктивных культур по итогам 2021 года. Предшественник - вико-злаковые смеси. Общая площадь каждой делянки - 5 м², учетная - 1 м², расположение делянок – рендомизированное. Способ посева травосмесей - перекрестный. Повторность опыта 3-х кратная. Почвы представлены чернозёмом выщелоченным слабогумусным тяжелосуглинистым мощным.

Результаты исследований и их обсуждение. На третий год жизни травостоев в 2023 г. нами было проведено четыре укоса урожая зеленой массы изучаемых травостоев. В опыте по выявлению наиболее засухоустойчивой и урожайной пастбищной бобово-злаковой травосмеси при смешанном посеве на третий год жизни травостоя были получены следующие данные: наибольшая максимальная урожайность у травосмеси ломкоколосника с эспарцетом розовым, урожайность которых составила в сумме за четыре укоса 1314,7 ц/га зеленой массы и 351,9 ц/га воздушно-сухой массы. Также высокая урожайность получена нами у варианта эспарцета с кострцом и житняком, которая составила зеленой массы 1271,5 ц/га; воздушно-сухой массы 342,6 ц/га. Наименьший показатель урожайности на третий год жизни нами получен в варианте с люцерной синей Натали + кострец безостый + житняк гребневидный– 968,5 ц/га (259,3 ц/га). У других изучаемых травосмесей урожайность колебалась от 976,0 до 1186,5 ц/га зеленой массы и от 259,8 до 319,2 ц/га воздушно-сухой массы (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная урожайность бобово-злаковых травосмесей третьего года жизни (посев 2021 г.), ц/га

Вариант опыта	Зеленая масса, укосы					Воздушно-сухая масса, укосы				
	1	2	3	4	сумма	1	2	3	4	сумма
Люцерна желтая Кубанская + кострец безостый Вегур + житняк гребневидный Павловский 12 (контроль)	193,0	508,0	178,4	154,0	1033,4	53,4	137,2	48,3	41,6	280,5
Люцерна синяя Натали + кострец безостый Вегур + житняк гребневидный Павловский 12	184,0	480,2	162,0	142,3	968,5	48,4	129,7	43,8	37,4	259,3
Эспарцет розовый 95 + кострец безостый Вегур + житняк гребневидный Павловский 12	274,0	620,0	207,2	170,0	1271,5	74,3	167,5	55,4	45,4	342,6
Люцерна желтая Кубанская + ломкоколосник ситниковый Печенег	185,0	483,0	164,0	144,0	976,0	50,0	127,1	44,0	38,7	259,8
Люцерна синяя Натали + ломкоколосник ситниковый Печенег	213,0	603,2	202,0	168,3	1186,5	57,8	163,0	54,2	44,2	319,2
Эспарцет розовый 95 + ломкоколосник ситниковый Печенег	290,0	640,0	213,3	171,4	1314,7	76,3	172,0	57,4	46,2	351,9

В этом опыте наибольшая массовая доля сырого протеина (%) получена у смеси люцерны синей Натали с кострцом и житняком – 29,17; минимальная в варианте эспарцет совместно с ломкоколосником – 15,43; в остальных вариантах этот показатель составил 16,16 – 28,10; доля сырой клетчатки (%) от 22,0 до 34,84. Наибольший показатель каротина нами получен в смеси эспарцета розового в фазе бутонизации с ломкоколосником и составил 168 мг/кг, в остальных вариантах этот показатель колебался от 104 до 156 мг/кг.

В опыте, заложенном в 2022 году, по выявлению наиболее засухоустойчивой и урожайной пастбищной бобово-злаковой

травосмеси при смешанном посеве во второй год жизни травостоя за четыре проведенных укоса нами получена наибольшая урожайность у совместной травосмеси эспарцета с люцерной желтой Павловской 7 и житняком, зеленой массы в данном варианте получено 1349,0 ц/га, воздушно-сухой – 338,0 ц/га. Наименьшая урожайность наблюдалась в варианте люцерна синяя Натали с житняком, зеленой массы – 602,6 ц/га, воздушно-сухой – 154,4 ц/га. В других вариантах урожайность зеленой массы колебалась от 612,6 до 1289,4 ц/га; воздушно-сухой, соответственно от 157,0 до 331,1 ц/га (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительная урожайность бобово-злаковых травосмесей второго года жизни, фаза начало колошения злаковых – бутонизация - начало цветения бобовых (посев 2022 г.), ц/га

Вариант опыта	Зеленая масса за 4 укоса	Воздушно-сухая масса за 4 укоса
Эспарцет розовый 95 + люцерна желтая Павловская 7 + житняк гребневидный Павловский 12	1349,0	338,0
Эспарцет розовый 95 + люцерна Кубанская желтая + житняк гребневидный Павловский 12	1289,4	331,0
Эспарцет розовый 95 + люцерна желтая Павловская 7 + ломкоколосник ситниковый Печенег	1196,2	309,5
Эспарцет розовый 95 + люцерна Кубанская желтая + ломкоколосник ситниковый Печенег	1140,5	290,2
Эспарцет розовый 95 + житняк гребневидный Павловский 12	1171,4	304,3
Люцерна желтая румынская Новая + эспарцет розовый 95 + житняк гребневидный Павловский 12	1138,4	287,1
Люцерна желтая румынская Новая + житняк гребневидный Павловский 12	620,0	157,2
Люцерна желтая румынская Новая + ломкоколосник ситниковый Печенег	612,6	157,0
Люцерна желтая Павловская 7 + житняк гребневидный Павловский 12 + ломкоколосник ситниковый Печенег	655,0	171,5
Люцерна синяя Натали + житняк гребневидный Павловский 12	602,6	154,4

По данным зоотехнического анализа среди наиболее урожайных бобово-злаковых смесей второго года жизни по массовой доле сырого протеина (%) наибольшее значение получено у смеси эспарцета с люцерной Павловской 7 и житняком – 28,04; количество клетчатки в данном варианте 32,55, а каротина 117 мг/кг. У смеси эспарцета с люцерной Кубанской желтой и житняком сырого протеина - 25,76; минимальное содержание сырой клетчатки в этой же смеси – 29,4, а каротина – 78 мг/кг.

Выводы. По итогам текущего года исследований как наиболее урожайные в данной климатической зоне рекомендуется возделывать из злаково-бобовых травосмесей: эспарцет розовый 95 с люцерной желтой Павловская 7 и житняком гребневидным Павловский 12, либо эспарцет совместно с ломкоколосником. Данные культуры и травосмеси из них проявили максимальную урожайность и высокую питательность в засушливом климате региона без орошения.

Список литературы

1. Голубева, О.А. Влияние срока скашивания и типа почвы на питательную ценность многолетних агрофитоценозов / О.А. Голубева, Г.В. Евсеева, К.Е. Яковлева // Кормопроизводство. – 2008. – № 2. – 11 с.
2. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для высших сельскохозяйственных учебных заведений. – Стереотипное издание. Перепечатка с 5-го изд., доп. и перераб., 1985 г. – М.: Альянс, 2014. – 351 с.
- Исаков, А.Н. Рациональное использование кормовых угодий / А.Н. Исаков // Кормопроизводство. – 2008. – № 2. – С. 9 – 11.
3. Киселев, А.П. Травы и травосмеси для сенокосного использования в горном Алтае / А.П. Киселев // Кормопроизводство. – 2004. – № 11. – С. 7 – 10.
4. Косолапов, В.М. Современное кормопроизводство – основа успешного развития АПК и продовольственной безопасности России / В.М. Косолапов // Земледе-

лие. – 2009. – № 6. – 5 с.

5. Макаров, В.И. Роль кормопроизводства в адаптивном земледелии / В.И. Макаров // Кормопроизводство. – 2007. – № 8. – С. 4-5.

6. Медведев, П.Ф. Малораспространенные кормовые культуры / П.Ф. Медведев – Ленинград: Колос, 1970. – 34 с.

7. Методические указания по закладке полевых опытов методом рендомизации. М.: Колос, 1968. – 36 с.

8. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса. – М., 1987. – С. 17-25.

DOI: 10.48612/sbornik-2023-2-6
УДК 636.52/.58.085.16

ВЛИЯНИЕ ХВОЙНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОМОГЕНАТА МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ПЕТУШКОВ КРОССА ЛОМАН-БРАУН

Власов Артем Борисович¹, канд. с.-х. наук

Осепчук Денис Васильевич¹, д-р с.-х. наук

Данилова Александра Александровна¹,

Юрин Денис Анатольевич¹, канд. с.-х. наук

Свистунов Андрей Анатольевич¹, канд. с.-х. наук

Короткий Василий Павлович², д-р хим. наук, профессор

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

²ООО НТЦ «Химинвест», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

В статье приведены результаты применения хвойной энергетической добавки (ХЭД) на основе отходов лесозаготовки в полнорационных комбикормах петушков кросса Ломан-Браун. Использование энергетической кормовой добавки оказывает положительное влияние на основные зоотехнические и физико-химические показатели гомогената мышечной ткани при выращивании петушков на мясо, что позволяет улучшить качество продукции птицеводства.

Ключевые слова: петушки; хвойная энергетическая добавка (ХЭД); физико-химические показатели; гомогенат мышечной ткани

INFLUENCE OF CONIFEROUS ENERGY FEED SUPPLEMENT ON PHYSICAL AND CHEMICAL INDICATORS OF HOMOGENATE IN MUSCLE TISSUE OF LOHMANN-BROWN ROOSTERS

Vlasov Artem Borisovich¹, PhD Agr. Sci.

Osepchuk Denis Vasilievich¹, Dr. Agr. Sci.

Danilova Alexandra Alexandrovna¹,

Yurin Denis Anatolievich¹, PhD Agr. Sci.

Svistunov Andrey Anatolievich¹, PhD Agr. Sci.

Korotky Vasily Pavlovich², Dr. Chem. Sci., professor