

Таблица 1 – Оборудование для технического оснащения свинокомплексов

Наименование оборудования	Марка
1. Комплект оборудования для жидкого кормления свиней	КОЖК
2. Комплект вентиляционного оборудования	КОВ
3. Оборудование для раздачи сухих кормов	ОРСК
4. Станок для опоросов с подогревом	СОП-1
5. Станок для осеменения свиноматок	СОС-1
6. Станок для ремонтных маток	СРМ
7. Комплект станочного оборудования для содержания хряков, поросят отъемышей, свиней на откорме	КОС
8. Станция автоматизированного индивидуального кормления свиноматок	САИК
9. Комплект многократного автоматизированного кормления свиней	КОМК
10. Машина для внесения полужидкого навоза	МПП-16
11. Машина для поверхностного и внутрипочвенного внесения жидкого навоза	МПВУ-16
12. Типоразмерный ряд эмалированных навозохранилищ (СЗАО «Сантекс»)	

### Заключение

В республике создано отечественное инновационное наукоемкое оборудование для интенсивного биобезопасного свиноводства. Дальнейшее развитие технологий и технических средств должно идти с учетом применения элементов наилучших доступных технологий при интенсивном ведении свиноводства.

УДК 633.31

## ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВИДОВ И СОРТОВ ЛЮЦЕРНЫ, ДОПУЩЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

И.Е. Жабровский<sup>1</sup>, к.с.-х.н., доцент, Г.Ф. Добыш<sup>1</sup>, к.т.н., доцент,  
Н.Ю. Жабровская<sup>2</sup>, к.с.-х.н.

<sup>1</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>РУП «Институт почвоведения и агрохимии»,  
г. Минск, Республика Беларусь

### Введение

Решение проблемы увеличения производства высококачественных белковых кормов для животноводства республики тесно связано

с возделыванием многолетних трав. В последние годы в республике приоритетное место в обеспечении растительным белком животных отводится люцерне, так как люцерна имеет широкую область распространения ввиду высокой зимостойкости и засухоустойчивости, а также высокой продуктивности и низкой себестоимости получаемых из нее кормов. Люцерна как кормовая культура ценна тем, что быстро отрастает после скашивания и в течение вегетационного периода обеспечивает получение 3–4 укосов, которые могут быть использованы на зеленый корм, сено, сенаж, сенную муку и силос. Также люцерну широко используют для закладки пастбищ [1]. Кроме кормового значения люцерна, как и другие бобовые культуры, способна обогащать почву биологическим азотом, что играет большую роль в сохранении и повышении плодородия почв. Многолетнее произрастание люцерны значительно снижает эрозионные процессы.

Благодаря высоким хозяйственно-полезным показателям культуру люцерны культивируют более чем в 80 странах на площади свыше 35 млн га. Наибольшие площади посевов сосредоточены в США, Аргентине, Индии, СНГ, в странах Западной Европы.

По данным Е.И.Чекеля и др. целесообразно расширение посевов люцерны и травосмесей на ее основе во всех регионах Беларуси до 280 тыс. га. В республике имеется 1 535 тыс. га люцернопригодных почв, но в 2015 году площадь, занимаемая культурой, составила всего 143,9 тыс. га. [2].

Зеленая масса люцерны содержит (на абсолютно сухое вещество): 18–22% протеина, 2,8–4,0% жира, 23–33% клетчатки, 32–44% БЭВ и 9,7–10,6% золы. В ней много незаменимых аминокислот, фосфора (0,24%), кальция (1,49%) и в достаточном количестве почти все витамины, необходимые животным.

Принято считать, что уровень молочной продуктивности коров на 25 % обусловлен генетическими факторами и на 75 % – условиями окружающей среды, среди которых решающая роль принадлежит кормлению. Следовательно, качество кормов определяет экономическую эффективность производства молока и уровень продуктивности животных. В этой связи уместно уделить особое внимание многолетним бобовым и прежде всего люцерне – источнику дешевого растительного белка.

### **Основная часть**

Люцерна (лат. *Medicago*) весьма полиморфный род, представленный однолетними и многолетними видами трав семейства Бобовых. Из произрастающих 103 видов люцерны в Беларуси хозяй-

ственно-полезное значение получили люцерна посевная (синяя) (*M. sativa*), люцерна гибридная (изменчивая) (*M. media*), люцерна желтая (серповидная) (*M. falcata*).

Люцерна посевная имеет развитую корневую систему. Главный стержневой корень развивается очень быстро, длина его достигает до 2 м и более. Основная масса корней размещается в пахотном горизонте. Благодаря этому люцерна может усваивать питательные вещества и влагу из глубоких слоев почвы, чем и объясняется ее высокая засухоустойчивость. Цветки лилово-фиолетовые, соцветие – метелка. Стебель округло-ребристый, от 70 до 150 см высотой. Листья тройчатые, яйцевидные, в верхней части по краям зазубренные. Плод – спирально скрученный боб, содержащий 4–8 мелких желтых, желто-бурых почковидные семян. Масса 1000 семян – 1–2,6 г. Люцерну гибридную получили скрещиванием посевной люцерны с желтой. Ее растения имеют разноокрашенные цветки – синие или желтые, изредка пестрые. Люцерна синяя характеризуется высокой засухоустойчивостью.

Люцерна желтая многолетнее растение, которое характеризуется мощно развитой корневой системой. Стебли восходящие, многочисленные, простертые или прямые, высотой 40–80 см, полностью голые или немного волосистые. Листочки разных размеров и формы, обратно-яйцевидные, линейно ланцетные, продолговато ланцетные, ланцетные, овальные или округло-яйцевидные, 2–6 мм шириной и 5–22 мм длиной. Цветочные кисти головчатые, овальные, на коротких ножках. Венчики собраны в густые кисти по 20–30 шт., желтого цвета с оранжевым оттенком. Бобы мелкие, не густо опушенные, реже лунные, чаще серповидные до прямых, 2,7–3,7 мм шириной и 9–13 мм длиной. Массовое созревание плодов начинается с августа по сентябрь. Люцерна принадлежит к растениям длинного дня. Это светолюбивое растение, отрицательно реагирует на затенение, особенно в начале роста.

Семена люцерны прорастают при температуре 2–3 °С, массовые всходы появляются при 18–20 °С на 9–12-й день. Весной люцерна начинает развиваться при температуре 8–10 °С. Всходы способны переносить заморозки до минус 6°С. В зимний период при хорошем снежном покрове растения переносят морозы до минус 25 °С. Характеризуясь устойчивостью к суровым климатическим условиям и высокой урожайностью, люцерна достаточно распространена и в северных районах.

К плодородию почвы люцерна довольно требовательна. Высокие урожаи собирают на плодородных и богатых соединениями кальция почвах. Люцерна отрицательно реагирует на повышенную кислотность почвы, поэтому при подборе участка необходим контроль  $pH_{КС1}$  и содержания в почве подвижных форм алюминия. Оптимальной является нейтральная или слабокислая реакция среды по всему профилю почвы ( $pH$  6,0–7,0), а содержание подвижных форм алюминия не должно превышать 10 мг/кг почвы, как в пахотном, так и в подпахотном горизонтах. Хорошо возделывается люцерна на дерново-карбонатных, развивающихся на различных породах, дерново-подзолистых, развитых на легких и средних суглинках и супесях, а также связных песках, подстилаемых с глубины 0,5–0,8 м мореным суглинком.

Обязательной технологической операцией, при возделывании люцерны, является выравнивание верхнего слоя почвы, а также предпосевное и послепосевное прикатывание.

Несмотря на то, что люцерна засухоустойчивое растение, она хорошо реагирует на увлажнение. Влажность почвы при ее выращивании нужно поддерживать на уровне 70–80% НВ в течение вегетации. В этих условиях основная масса корней концентрируется в слое 0–40 см, формируется высокий урожай зеленой массы. При недостатке влаги в слое почвы 0–100 см корни интенсивнее растут вглубь, в результате чего снижаются рост растений и урожайность зеленой массы. Избыточное увлажнение и близкое залегание грунтовых вод (менее 1,0 м) от поверхности почвы негативно влияют на продуктивность и обуславливают сжижения травостоя.

Для выращивания люцерны благоприятны практически все климатические зоны Беларуси. Разнообразие видов, сортоформ и сортов люцерны с различными требованиями к условиям выращивания дает возможность подобрать для каждой почвенно-климатической зоны сорт, обладающий наибольшей продуктивностью в конкретных условиях. Использование разных по сроку спелости сортов позволяет сформировать уборочный конвейер, что особенно важно для крупных сельхозпредприятий.

Сорта люцерны, включенные в Государственный реестр сортов, для выращивания в Брестской (Бр), Витебской (Вт), Гомельской (Гм), Гродненской (Гр), Минской (Мн), Могилевской (Мг) областях.

Люцерна посевная (*Medicago sativa* L.): Алфа (Бр, Гм, Гр, Мг), Артемис (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Бируте (Мн), Будучыня (Бр, Гр, Мн), Верко (Гм, Гр, Мн), Вэсна (Гм, Гр), Дайси (Мн), Дерби (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Ексквиз (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Жидруне (Мн), Каннелле (Бр, Мн, Мг), Концерто (Вт, Мн), Крено (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Крушевачка 22 (Мг), Крушевачка 28 (Бр, Гм, Гр, Мг), Малвина (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Мария (Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Медиана (Бр, Гр), Морава-1 (Бр, Гм, Гр, Мн, Мг), Нептун (Бр, Гм, Гр, Мн, Мг), Планет (Бр, Гр, Мн, Мг), Плато (Гр, Мн, Мг), Превосходная (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Рахель (Вт, Мг), Симфони (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Тимбале (Бр, Гр), УЛСТАР (Бр, Вт, Гр, Мн, Мг).

Люцерна изменчивая (*Medicago x varia* Martun.): Аванта АС (Бр, Мн), Вега 87 (Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Луговая 67 (Вт, Гм, Гр, Мн, Мг), Ростовская 90 (Бр, Гм, Гр, Мн, Мг).

Люцерна желтая (*Medicago falcata* L.): Вера (Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг) [4].

### **Заключение**

В настоящее время в Беларуси из рода Люцерна (лат. *Medicago*) культивируются Люцерна посевная (*Medicago sativa* L.), Люцерна изменчивая (*Medicago x varia* Martun.), Люцерна желтая (*Medicago falcata* L.). Для выращивания рекомендуются 32 сорта, которые характеризуются продуктивным долголетием, хорошей зимостойкостью, экологической пластичностью и кормовыми качествами, позволяющими при правильном подборе во всей полноте раскрыть биологический потенциал культуры.

### **Список использованной литературы**

1. Боярский, Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных / Л.Г. Боярский. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 416 с.
2. Чекель, Е. Особенности возделывания люцерны / Е. Чекель, А. Боровик, М. Крицкий / Белорусское сельское хозяйство.– 2015.– № 11. – С. 70–71.
3. Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур. – Москва, 1985. – 263 с.
4. Государственный реестр сортов / ГУ «Гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений». – Минск, 2016. – С.27.