

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРМОВОЙ СВЕКЛЫ ПОЛУСАХАРНОГО ТИПА

Хамитов Р.З.¹, Хамитова И.А.¹

¹Филиал ФГАО ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» в г. Чистополе, Республика Татарстан (422980, Чистополь, ул. Студенческая, 15), e-mail: hamitovrais@mail.ru

Даны определения полусахарной свеклы как полевой культуры ценной по многим параметрам: кормовым качествам, высокой энергетичностью и переваримостью корма и относительной простотой хранения и скармливания, а также то, что полусахарная свекла является прекрасным предшественником для зерновых, повышает плодородие почвы, как пропашная культура способствует очищению полей от сорняков. Приведены данные о результатах исследования эффективности возделывания кормовой свеклы полусахарного типа. В статье изложены роль полусахарной свеклы в кормлении сельскохозяйственных животных, причины снижения ее производства, а также агротехнические приемы выращивания кондиционных одноростковых семян сортов отечественной селекции в целях репродуцирования в условиях районов Закамья Республики Татарстан.

Ключевые слова: полусахарная свекла, урожайность семян, рацион, кормовые единицы, сроки, масса, качество, скороспелость, всхожесть.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF CULTIVATION OF FODDER BEET SEMI-SUGAR-TYPE

Khamitov R.Z.¹, Khamitova I.A.¹

¹ The branch of "Kazan (Volga) Federal University, in Chistopol, the Republic of Tatarstan (15, Studencheskaya St., Chistopol, 422980), e-mail: hamitovrais@mail.ru

Definitions are given semi-sugar beet as a field of culture is valuable on many parameters: forage qualities, high energetic and digestibility of feed and relative ease of storage and feeding, as well as semi-sugar beet is a good predecessor for grain, increase soil fertility, as a row crop helps cleanse fields from weeds. The data on results of research of efficiency of cultivation of fodder beet semi-sugar type. The article describes the role of the semi-sugar beet in feeding of agricultural animals, the reasons for the decline of its production, and agricultural practices cultivation conditioned monogerm seeds of varieties of native selection for reproduction in conditions of the areas of Zakamye of the Republic of Tatarstan.

Keywords: semi-sugar beet, seed productivity, diet, feed units, terms, weight, quality, precocity, germination.

Корнеплоды занимают одно из первых мест в обеспечении животноводства сочными кормами. В зимний период они наиболее полно приближают рацион животных к летнему, пастбищному, повышают питательную ценность молока и оздоравливают животных [2].

Важное значение имеет сбалансированность рациона животных по переваримому белку и углеводам. Оптимальным является соотношение сырого белка и сахара 1:1,2–1,5, при котором более полно используются азотистые вещества, что снижает расход кормов.

Как полевая культура, полусахарная свекла является прекрасным предшественником для зерновых, повышает плодородие почвы, как пропашная культура способствует очищению полей от сорняков. Из всех возделываемых культур она обеспечивает наибольший выход кормовых единиц с 1 гектара благодаря полному использованию вегетационного периода и относительной устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды и, несмотря на высокую энергоемкость производства, не является для большинства хозяйств обременительной. С потенциальной продуктивностью 12-15 тыс.

кормовых единиц с гектара, свекла является, по словам Moule, "...самой высокопроизводительной растительной машиной, которой располагает сельское хозяйство Европы ...". Она представляет собой, кроме того, культуру, обладающую довольно высокой стабильностью уровня продуктивности по годам, высокой энергетичностью и переваримостью корма и относительной простотой хранения и скармливания [2].

Минеральный состав кормовой свеклы представлен в основном щелочными элементами, что устраняет излишнюю кислотность желудочного сока. Корнеплоды улучшают усвояемость других кормов, увеличивают продолжительность жизни скота и птиц, повышают их воспроизводительную способность.

Известно, что 60-70 % жира в молоке образуется из углеводов. Следовательно, корнеплоды имеют важное значение для повышения жирномолочности дойного стада, особенно в весенний период. Культура слабо поражается болезнями и вредителями, обеспечивает выход 100 и более центнеров кормовых единиц с гектара, корнеплоды хорошо сохраняются в зимний период, годятся для кормления всех видов скота и птицы. Она вполне способна заменять используемый на кормовые цели картофель, который поражается фитофторозом, повреждается колорадским жуком и часто гниет при хранении [5].

Эта сельскохозяйственная культура слабо поражается болезнями и вредителями, обеспечивает выход 100 и более центнеров кормовых единиц с гектара. Корнеплоды хорошо сохраняются в зимний период, годятся для кормления всех видов скота и птицы. Снижение производства корнеплодов кормовой свеклы также связано с недостаточной обеспеченностью кондиционными семенами односемянных сортов и гибридов, которые позволяют исключать затраты ручного труда на формирование густоты насаждений и уборку, то есть, полностью механизировать возделывание данной культуры.

В настоящее время в России наряду с сортами чисто кормового типа возделываются сорта односемянной кормовой свеклы полусахарного типа. Сорта и гибриды, полученные от скрещивания сахарной и кормовой свеклы, сочетают в себе высокую урожайность корнеплодов (свойства кормовой свеклы) и высокую сахаристость (свойства сахарной свеклы). Обладая раздельноплодностью, повышенным содержанием сухого вещества, устойчивостью к болезням (корнееду, церкоспорозу, кагатной гнили и др.), выровненностью по форме и погруженности в почву корнеплодов, они отвечают требованиям интенсивной технологии возделывания и хорошо сохраняются в кагатах [3].

Сорт Тимирязевская округлая полностью пригоден для механизированного возделывания с помощью комплекса сельскохозяйственных машин, применяемых в производстве сахарной свеклы.

В семеноводстве свеклы важное значение имеет борьба с засоренностью посевов. При проведении почвенного анализа в Краснодарском крае в верхнем (0-10 см) слое почвы насчитывалось 3432 всхожих семян сорняков на 1 м² опытного поля [4].

Для выявления урожайных свойств семян полусахарной свеклы в СХП «Узьяк» Муслюмовского района были проведены производственные опыты. Для изучения урожайных свойств использованы семена кормовой свеклы сорта Эккендорфская желтая и семена кормовой свеклы полусахарного типа Тимирязевская округлая первой репродукции.

В соответствии с задачами исследований проводились опыты в четырехпольном севообороте, схема чередования культур: пар – озимая рожь – полусахарная свекла – яровая пшеница.

Маточные корнеплоды были выращены из семян элиты, полученных автором в учхозе РГАУ-МСХА им.К.А. Тимирязева у селекционера П.Ф. Сосновского. Изучали три срока сева (15 и 25 мая и 5 июня), который проводили из расчета 266,6 тыс., 333,3 тыс. и 400 тыс. всхожих семян на гектар.

Фактическая полевая всхожесть составляла в зависимости от срока сева 70–76 %. Наивысшая полевая всхожесть установлена при втором сроке сева, что связано с улучшением температурного режима в почве при достаточной обеспеченности влагой.

При всех сроках сева наибольший выход посадочных корнеплодов как массой 50–800 г, так и 150–(300 г наиболее удобных для механизированной посадки), обеспечивался при максимальной густоте насаждения – 166,9–201,6 тыс. растений на гектаре ко времени уборки.

Густота насаждения, урожайность семенных растений культуры во многом зависят от приживаемости высаженных корнеплодов. Во все годы исследований в полевых опытах наблюдалась тенденция увеличения приживаемости корнеплодов при росте их размеров и сокращении сроков посадки.

Лучше приживались корнеплоды массой 300–800 г (93,1–96,3 %). Приживаемость в первые сроки посадки (2 мая) была на 3,2–4,7 % выше по сравнению с третьим сроком посадки (18 мая). Снижение приживаемости мелких корнеплодов обусловлено большой потерей тургора в период их уборки, а также перед посадкой.

Фенологические наблюдения убедили, что климатические условия южных районов Татарстана позволяют выращивать кондиционные семена однострочковой полусахарной свеклы, которые при ранней посадке маточников вызревают к последней декаде августа. При этом величина высадочных корнеплодов практически не влияла на величину межфазных периодов, которая определялась, главным образом, сроками сева, а также суммой

эффективных температур за время вегетации – быстрее созревали семена в более засушливом годе.

В наших опытах к уборке сохранилось по годам 81,9–87,2 % высаженных 2 мая корнеплодов. При посадке 18 мая этот показатель снизился до 73,5–82,1 %. Во всех сроках высадки меньшая сохранность корнеплодов к уборке была при использовании мелких корнеплодов.

Масса семян с одного растения у крупноплодных высадков по годам колебалась от 82,5 г.

до 101,5 г. Масса семян от мелких корнеплодов уменьшилась и составляла по годам, соответственно, 44,1 г и 51,7 г.

Затягивание сроков посадки во все годы исследований резко снижает продуктивность растения, уменьшение массы семян составляет до 15 % – у крупных и до 40 % – у мелких высадочных корнеплодов.

Анализы, проведенные нами, не выявили заметных отклонений по годам и фракциям корнеплодов по массе 1000 плодов, она варьировала в пределах 12,0 – 12,6 г.

Всхожесть сырья семян составляла 73–75 %, односемянность – 90–93 %. Наименьшая урожайность семян (1,51 т/га) получена в среднем за 3 года при поздних сроках посадки мелкими корнеплодами (50–150 г). На всхожесть семян крупность корнеплодов при ранних сроках посадки не влияет, и имеет тенденцию к снижению при поздних сроках их высадки. Односемянность имеет склонность к повышению при уменьшении массы корнеплодов и площади питания.

Районированные гибриды сахарной свеклы в последние годы имеют высокую продуктивность (биологическую урожайность), но слабая выравненность корнеплодов влечет за собой огромные потери в период механизированной уборки [1].

Корнеплоды полусахарной свеклы слабо выступают над поверхностью почвы и они более выровнены по диаметру, поэтому была возможность провести механизированную уборку. Для скашивания ботвы использовали ботвоуборочную машину МБК-2,7, для доочистки головок корней – ОГД-6 в агрегате с трактором Т-70С. Корнеплоды убирали свеклоуборочными комбайнами МКК-6, используя свеклопогрузчики СПС-4,2.

По результатам наших опытов урожайность кормовой свеклы в среднем за два года превысила урожайность полусахарной свеклы на 12 т/га. Однако по выходу с гектара кормовых единиц, сахара и сухого вещества разница сложилась в пользу полусахарной свеклы. Превышение по этим показателям составило, соответственно, 1,5; 1,56 и 1,35 раза. Эти данные свидетельствуют о более высокой эффективности возделывания кормовой свеклы полусахарного типа.

Следует отметить, что возделывание семенников свеклы требует большого внимания к соблюдению высокой сохранности корнеплодов в зимний период, обеспечению их ранней и качественной посадки, своевременному, без потерь урожая проведению обмолота семенных растений и немедленной послеуборочной очистки и сушки семян.

Список литературы

1. Корниенко А.В. Структурный анализ массы корнеплодов у селекционных номеров сахарной свеклы / А.В. Корниенко, Е.В. Гончаров, Р.В. Бердников // Сахарная свекла. – 2007. - №7. – С. 27-28.
2. Лужинский Д.В. Кормовые корнеплоды – залог высокой молочной продуктивности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://agrosbornik.ru/sovremennye-resursosberegayushhie-texnologii/1141-kormovye-korneplody-zalog-vysokoj-molochnoj-produktivnosti.html> (дата обращения 05.12. 2013.).
3. Орлов С.Д. Гибриды полусахарной и кормовой свеклы / С.Д. Орлов, А.А. Яценко // Сахарная свекла. – 1999. - №12. – С. 17.
4. Четин А.Д. Эффективный контроль сорного компонента агроценоза и высокая урожайность / А.Д. Четин, А.А. Бородин, Л.Е. Чмелева // Сахарная свекла. –2007. - №1. – С. 20-23.
5. Юнусов Р.А. О выращивании однострочковых семян кормовой свеклы / Р.А. Юнусов. – Казань: Изд-во КСХИ, 1992. – 53 с.

Рецензенты:

Нафиков М.М., д.с-х.н., профессор, заведующий кафедрой экономики агропромышленного комплекса, филиал ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет» в г.Чистополе, г.Чистополь.

Назаров В.Р., д.б.н., профессор кафедры экономики агропромышленного комплекса, филиал ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет» в г.Чистополе, г.Чистополь.