

разному реагировали на воздействие этого вредителя. Значительно более высокий средний показатель повреждения растений наблюдался у гибрида типа SY Cooky (5,60 %) по сравнению с гибридом Dgrim тип «stay-green» (4,51 %). Однако не было обнаружено существенное влияние плотности посева кукурузы и взаимодействия обоих факторов между собой, а также с годами исследований 2012-2014 на степень поражения растений.

УДК 631.3 (075.8)

### **К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ**

**Эбертс А. А., Цыбульский Г. С., Филиппов А. И., Стуканов С. В.**  
УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Ведущее место в сельскохозяйственном производстве традиционно занимает молочное скотоводство. Его удельный вес в структуре товарной продукции превышает 60 %. Цельное молоко, а также продукты его переработки являются самыми востребованными продуктами на мировом рынке продовольствия. Пол-литра молока в день удовлетворяет потребность взрослого человека на 30 % в белке, на 25 % в жире, на 75 % в кальции и фосфоре, на 50 % в калии, на 15 % в витаминах А, В, С [1].

В настоящее время в РБ предпочтение отдается круглогодичному стойловому содержанию скота, хотя пастбищное содержание в летний период является преобладающим во всех странах мира. В Европе пастбищная трава служит основой летнего кормления 2/3 всего поголовья жвачных животных. При пастбые на траве, богатой витаминами, образуется молоко более высокого качества по сравнению со стойловым содержанием. В Нидерландах молоко, полученное на пастбище, оплачивается премиальным фондом 0,5-1 евроцента за кг [2].

Одновременно естественные и культурные сенокосы и пастбища представляют собой важнейший резерв в укреплении кормовой базы животноводства и требуют постоянного повышения продуктивности посредством ремонта луговых травостоев, в первую очередь пастбищных, путем подсева многолетних трав в старовозрастную дернину и поддержания на них научно обоснованных фитоценозов. По данным РУП «Институт мелиорации» за счет подсева трав прибавка урожая в

первый год при нормальных условиях увлажнения уже может составлять 20-25 %. В засушливых условиях прибавка урожая проявляется на следующий год и может составлять 10-15 %.

Однако успешная реализация данных мероприятий по уходу за дерниной этих угодий возможна при наличии необходимых средств механизации и технологий для их эффективного использования.

В республике Беларусь для подсева трав в дернину разработаны и могут быть использованы стерневые сеялки СЗС-400, СПП-3,6, СКС2, преимущественно с дисковыми или стрелчатými сошниками и усиленными сошниковыми группами для обеспечения требуемого давления на почву. Установленные на сеялках данных марок двухдисковые или особой конструкции стрелчатые сошники обеспечивают образование бороздок и укладку семян на заданную глубину в соответствии с агротехническими требованиями. Однако, как показывают наши исследования, высеянным семенам трав в данных условиях тяжело конкурировать с растениями, у которых уже достаточно развита корневая система, у них крайне низкая всхожесть и выживаемость. Поэтому основным приемом ухода за посевами после подсева является подавление конкуренции старого травостоя путем скашивания или стравливание скотом.

В таких условиях необходима разработка машины для полосного подсева семян трав с дополнительным рыхлением и измельчением дернины в пределах засеваемых полос, с целью снижения влияния растущих растений на вновь высеянные. Концепция данной машины [3] разрабатывается на кафедре механизации сельскохозяйственного производства УО «ГГАУ». Как показывают наши исследования, перспективным рабочим органом для образования обработанных полосок на глубину заделки семян у данной машины могут быть использованы усовершенствованные фрезерные сошники, которые могут обеспечить качественную подготовку почвы с внесением удобрений и укладкой на заданную глубину семян различных травяных культур.

В предложенной нами электрифицированной машине для полосного подсева семян трав в дернину разрыхление дернины на глубину 5-7 см осуществляется вертикальной фрезой, диаметром 6-8 см, приводимой от электродвигателя, соединенного с асинхронным электрогенератором, приводимым от ВОМ трактора.

Режущая часть почвообрабатывающей фрезы выполнена в виде прямоугольной пластины, высотой  $H = 80-100$  мм и толщиной  $\delta = 4-5$  мм, которая в поперечном сечении имеет форму параллелограмма, который вписывается в окружность, диаметром  $D = 60-80$  мм, причем углы между боковыми сторонами параллелограмма и ее основаниями

равны  $\alpha$ , а вдоль продольной оси симметрии пластины по ее торцам сделаны выемки, справа и слева от которых сделаны фаски с углами  $\alpha$  к плоскости пластины, а скошенные кромки правой и левой частей пластины стыкуются с соответствующими кромками, сделанными вдоль вертикальных сторон пластины, причем каждый угол  $\alpha$  равен 60-70°, а прямоугольная пластина закреплена в нижней части державки, верхняя часть которой жестко соединена с валом электродвигателя [4].

Таким образом, использование предложенной машины позволит качественно обновлять луга и пастбища, минимизировав при этом энергоемкость процесса обработки почвы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мишуrow, Н. П. Совершенствование инженерно-технического обеспечения молочных ферм на основе комплексной энергетической оценки / Н. П. Мишуrow. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 120 с.
2. Лазарев, Н. Н. Многолетние травы в интенсивном молочном скотоводстве Западной Европы / Н. Н. Лазарев, Г. В. Благовещенский // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 6. – С. 101-107.
3. Электрифицированная машина для полосного подсева семян трав в дернину / А. А. Эбертс [и др.] // Современные технологии СХП. Материалы XVII МНПК. – Гродно: ГГАУ, 2014. – С. 110-112.
4. Электрифицированная почвообрабатывающе-посевная машина / А. А. Эбертс [и др.] // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства. Материалы МНПК, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I (Россия. Воронеж, 25 декабря 2015 г.). – Ч. 2. – Воронеж: ФГБОУ «Воронежский ГАУ», 2015. – С. 284-288.

УДК 633.853.494“324” : 658.155 : 631.8

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО РАПСА**

**Юргель С. И., Лосевич Е. Б., Кислый В. В., Синевич Т. Г.**  
УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Озимый рапс – одна из важнейших культур в Республике Беларусь, которая обладает высоким потенциалом урожайности, реализация которого зачастую сдерживается недостаточным плодородием дерново-подзолистых почв и низким уровнем обеспеченности минеральными удобрениями. В связи с этим вопросы оптимизации мине-