

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.3. - С.26-27

ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ ДЛЯ НЕСЫПУЧИХ СЕМЯН ТРАВ

*К. Володя, М.А. Адуов, С.А. Нукушева,
К.Т. Утеулов, К.Г. Исенов*

Приоритетное развитие отечественного животноводства должно сопровождаться созданием условий для развития кормовой базы в разных регионах страны. Чтобы обеспечить страну необходимым продовольствием, отечественные молочное животноводство и мясное скотоводство должны быть конкурентоспособны, а для этого нужна хорошая кормовая база. Из-за того, что сегодня развитию кормопроизводства не уделяется должного внимания, в проигрыше оказывается вся система сельскохозяйственного производства РК.

Для увеличения производства продукции животноводства необходимо повысить продуктивность существующих природных пастбищ и сенокосов, создавать культурные пастбища и сенокосы, как это принято во многих странах мира и по мере возможности переходить на загонную пастьбу мясного скота. Удовлетворение растущих потребностей населения в мясе и других продуктах возможно лишь при дальнейшем развитии животноводства и создании прочной кормовой базы.

Важным резервом в увеличении производства дешевых и полноценных по питательности кормов в Казахстане являются природные сенокосы и пастбища, площадь которых превышает 180 млн.га [1].

Для получения высококачественного корма в виде сена сеяных трав и минимальными затратами трудовых и материальных ресурсов необходимы эффективные технические средства для обеспечения несыпучих высева семян трав [2].

На сегодняшний день такие авторы как Бочарова А.П., Чеботарева В.А. [3], Марченко О.С., Попов Л.Э. [4], Крючин Н.П., Петров А.М. и другие [5], занимались исследованием процесса высева несыпучих семян трав.

В результате обработки результатов исследования и анализа полученных зависимостей была предложена перспективная конструкция высевающего аппарата, а также установлены конструктивные параметры данного устройства позволяющие обеспечить усовершенствованный технологический процесса посева трудносыпучих семян трав.

Принцип работы предложенного высевающего аппарата поясняется чертежом на рисунке 1, где представлены схемы предлагаемого высевающего аппарата, состоящая из семенного бункера 1 с установленным нагнетателем (шнек) 2, лопастей 3, корпуса 4, высевающий цилиндр 5 с винтовой

спиралью 6, обоймы 7. рукавов 8, основания высевающего аппарата 9 вала привода 11 с корпусом 12 и подшипниками 13, зубчатых колес 14, вала высевающего аппарата 15, корпус вала высевающего аппарата 16 с подшипниками 17, болтов соединяющие корпус вала высевающего аппарата с основанием 18, болтов соединяющий обойму (корпус) с бункером 19. Три лопасти установлены под углом 120° относительно нижней части вала нагнетателя, отклоненные от вертикали на $8-10^\circ$, и составляющие с радиусом-вектором $10-15^\circ$. Вал нагнетателя закреплен к верхней части высевающего цилиндра с помощью резьбового соединения.

Высевающее устройство работает следующим образом, высевающий цилиндр 5 со спиралью и нагнетатель (шнек) 2 приходит во вращательное движение от привода высевающего аппарата 11. При этом спирали шнека 2 захватывают семена и транспортирует их в направлении лопастей 3. Лопастями 3 в свою очередь захватывают семена, перемещая их по корпусу конуса 5 к винтовым спиральям высевающего аппарата 6. Винтовая спираль равномерно распределяет поток семян по своей поверхности и транспортирует их к периферии, в направлении рукавов 8, где через установленные на рукавах соски 9 будет подаваться воздушный поток. Семена, попадая в рукава, с помощью воздушного потока перемещаются в семяпроводах к удаленным от высевающего аппарата сошникам. Количество рукавов соответствует количеству сошников на сеялке.

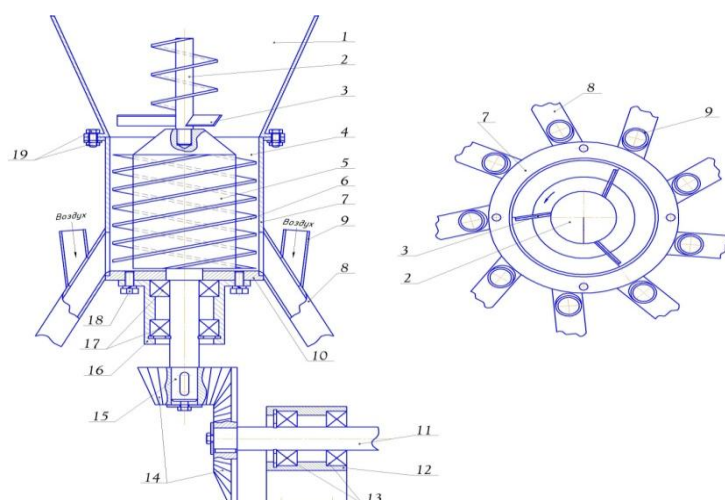


Рисунок 1 – Предложенный высевающий аппарат

Установка на рукавах сосков для подачи воздушного потока обеспечат равномерный посев семян при большой ширине захвата одним высевающим аппаратом [6].

Применение сеялки с данным высевающим аппаратом позволит увеличить производительность за счет ширины захвата сеялки, снизить металлоемкость сеялки на $10-15\%$, и повысить качество и надежность высева для получения максимальной урожайности [7].

Список литературы

1. Исабеков К.И., Нурманов К.К., Турганбекова Б.К. Методические рекомендации по производству и заготовке кормов для фермерского хозяйства. МСХ РК, АО «Национальный управляющий холдинг «КазАгро», АО «Казагромаркетинг», Департамент консалтинга в животноводстве, Астана, 2012 г.
2. Рекомендации НПЦ им. Бараева, Комплекс машин для улучшения сенокосов и пастбищ. Шортанды., 2013
3. Патент № 1322112, А01С 7/16, А. П. Бочаров, В. А. Чеботарев, Аппарат для высева несыпучих семян, 01.01.1971
4. Патент №1447306 СССР, МКИ А 01 С7/12. Высевающее устройство / О.С. Марченко, Л.Э. Попов, В.Х. Малиев, В.А. Филоненко, Г.А. Моторинский, Н.Г. Семенов. № 4220882/30-15; заявлено 05.03.1987; опубл. 01.12.1988, бюл. № 48
5. Патент №2142685, кя. А01С7/12, 1999. Крючин Н.П.; Петров А.М.; Ларионов Ю.В.; Андреев А.Н.; Власовец М.В.; Котов Д.М.
6. Инновационный патент РК, №31106, А01С 7/20 Адуов Мубарак, Нукушева Сауле Абайдильдиновна, Володя Кадирбек. Высевающий аппарат, от 16.05.2016.
7. Aduov, M.A., Kapov, S.N., Nukusheva, S.A. Structural analysis of seeding process and mineral fertilizers introduction in the soil (Article). Biomedical and Pharmacology Journal. Volume 8, Issue 2, 2015, Pages 675-682