Университеттің 55 жылдығына арналған «**Сәкен тағылымы -8»** атты Республикалық ғылыми – теориялық конференция **материалдары // Материалы** Республиканской конференции «**Сейфуллинские чтения – 8**», посвященной 55-летию университета. – 2012. – Т.1 (преподаватели и магистранты). – С.110-111

СЕЯЛКА ДЛЯ РАЗБРОСНОГО ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Адуов М.А.,Нукушева С.А.

Разработка сеялки для подпочвенного разбросного посева семян зерновых культур с одновременным внесением минеральных удобрений выполнялась в соответствии с государственной программой 042 «Прикладные научные исследования в области агропромышленного комплекса» по мероприятию «Разработка и совершенствование систем машин для влагоресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур». В рамках задания для подпочвенного разбросного посева семян зерновых культур: разработан сошник с рассеивателем; технические задания и условия сеялки, обоснована технологическая схем сеялки, разработаны семятуковысевающие аппараты для высева семян зерновых культур и обоснованы их основные конструктивные параметры; спроектированы и изготовлены основные составляющие узлы, собрана и испытана сеялка.

Составлена техническая документация и техническое описание разрабатываемой сеялки. При разработке и испытании сошника с рассеивателем был проведен обзор научно-исследовательских работ, посвященных сошникам для разбросного подпочвенного посева зерновых культур, и на этой основе была определена перспективная форма рассеивателя – поверхность, образованная параболой. Для определения рациональных параметров рассеивателя семян проведены стендовые и лабораторные-полевые эксперименты. Определены факторы, влияющие на равномерность распределения семян и изготовлены экспериментальные образцы рассеивателей для подпочвенного разбросного посева и установлены их рациональные параметры: высота h=65-70мм; радиус окружности основания R=25-27,5мм; диаметр питателя в пределах 18-20мм и высота установки рассеивателя не должна превышать 27мм.

Проведены лабораторные исследования высевающих аппаратов на совместном высеве семян и удобрений, после обработки результатов опытов методом математической статистики получены экспериментальные зависимости секундной производительности аппарата от частоты вращения винта. Из анализа этих зависимостей получены следующие параметры семятуковысевающего аппарата: шаг винта $h=70$ мм; радиус винта $r_в = 40$ мм; ширина паза $e = 11$ мм; высота конуса 42 мм.

Проведены лабораторно-полевые испытания разрабатываемой сеялки на поле №7 ТОО «Шахтерское», Нуринского района, Карагандинской области с использованием разработанной методики. Технические параметры сеялки соответствуют техническому заданию и условиям сеялки для подпочвенного разбросного посева семян зерновых культур. Показатели высеваемого материала и участка для проведения лабораторно-полевых испытаний, норма высева, неравномерность высева между отдельными семяпроводами, глубина заделки семян, высевающая способность сеялки согласно ГОСТов, что на уровне соответствующих показателей сравниваемой серийной сеялки «Омичка».

Результаты опытов показали, что полевая всхожесть семян составила 80,8%. По оценке равномерности распределения семян установили следующее: у разрабатываемой сеялки пустые квадраты составляют в среднем 7%, с одним зерном – 32,2% и с двумя зернами -27,2%, в то время как при посеве серийной сеялкой квадраты без зерен составляют 14,2%, а с одним зерном -19% и с двумя – 21,5%.

Среднерасчетное число семян в 5-сантиметровых квадратах, при норме высева 100 кг/га составляет 0,7 штук. По этому показателю экспериментальная сеялка превосходит серийную на 8,8% и пустых квадратов у экспериментальной меньше на 7,2%. Таким образом, следует отметить, что сеялка с экспериментальными сошниками более равномерно распределяет семена по площади, чем серийная, что приводит эффективному использованию питательных веществ в почве и отсутствует конкуренция между растениями.

Урожайность на опытных участках составила 24,6ц/га, а на контрольной делянке – 22 ц/га, прирост урожая составил 2,6 ц/га, то есть 11,8%. Определен расчетный годовой экономический эффект от применения разрабатываемой сеялки, который составил 727880 тенге.

Получены два инновационных патента: на «Сошник» № 23806 и на «Винтовой высевающий аппарат» для разбросного посева семян № 71746.