

Заключение

Предлагаемая установка для получения копченых мясных изделий с плотной мышечной структурой позволяет: повысить качество приготовления мясных изделий; сократить потери влаги в продукте на выходе; повысить длительность хранения готовой продукции; сократить продолжительность процесса копчения.

Список использованной литературы

1. Ершов А. М., Зотов В. В., Ноздрин С. И. Копчение пищевых продуктов. Повышение энергетической эффективности [Текст] / Мурманск: МГТУ, 1996. – 97 с.
2. Мезенова О.Я. Новое в технологии и технике копчения пищевых продуктов [Текст] / Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. - 2017. - № 2-3 (356-357). - С. 6-10.

УДК 631.331.022

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ РАПСА ПРИМЕНЕНИЕМ ГИДРОПОСЕВА

**В.Н. Кондратьев¹, д.т.н., профессор, С.И. Оскирко², к.т.н., доцент,
Ю.А. Напорко², старший преподаватель**

¹РУП «Институт мелиорации»;

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Введение

Рапс является основной масличной культурой, выращиваемой в Республике Беларусь. Рапс хороший предшественник для многих сельскохозяйственных культур, он обогащает почву органическим веществом, улучшает её физические свойства, уменьшает засоренность полей, улучшает их фитосанитарное состояние и предотвращает развитие водной и ветровой эрозии. Следовательно, способствует улучшению структуры и повышению плодородия почвы [1,5,6,8].

Одним из резервов повышения урожайности зерновых и зернобобовых культур является применение безрядкового способа посева. Такой способ позволяет наиболее полно удовлетворить агротехнические требования, предъявляемые к размещению семян в почве. Преимущество данного способа заключается в том, что рав-

номерное распределение семян, а в итоге и растений по засеваемой площади, обеспечивает ровное питание, увлажнение, освещение, а в целом и более ровное развитие и созревание растений. При таком способе посева – практически более рационально используется площадь питания, уменьшается засорённость посевов сорняками, и дает возможность поднять урожайность на 30-40% без дополнительных затрат средств [2].

Основная часть

В настоящее время посев сельскохозяйственных культур, имеющих мелкозернистые семена, осуществляется в основном сеялками с пневматическими или механическими системами высева, неудовлетворяющими агротребованиям по устойчивости высева и равномерности распределения такого посевного материала по засеваемой площади поля. Что значительно снижает объемы и рентабельность производства рапса [3].

Опыт применения высева мелкозернистых семян трав на откосы земляных сооружений сеялками с гидравлическими системами высева показывает, что машины с такими системами высева могут быть перспективными в сельском хозяйстве для возделывания рапса. В этой связи представляет научный и практический интерес приобретённый опыт механизированного гидропосева многолетних трав в Республике Беларусь, России, США, Англии, Германии, Швейцарии и республиках бывших СССР для защиты земляных сооружений от водной эрозии [7,8].

Изучая технологию гидропосева мелкозернистых семян трав, разработанную в БелНИИиВХ, которая широко распространена в мелиорации Республики Беларусь и за её пределами, в БГАТУ впервые была применена технология высева рапса с помощью гидропосева, совмещая при этом высев мелкозернистых и трудновысеваемых обычными сеялками семян рапса безрядковым способом, полив, внесение удобрений в виде подкормки.

Для обоснования возможности разработки такой технологии нами были изучены основные показатели характеристики рапса и его преимущества перед другими сельскохозяйственными культурами.

Рапс предъявляет повышенное требование к влаге на протяжении всего периода вегетации и по ее потреблению в 1,5...2 раза превосходит зерновые культуры. Наиболее высокий урожай формируется в условиях, где сумма годовых осадков составляет 500...700 мм,

при 400...500 мм урожай снижается. Избыточное увлажнение отрицательно влияет на произрастание растений рапса [6,8].

Основная обработка почвы под рапс проводится дифференцированно в зависимости от предшественника, типа почвы и ее засоренности, метеорологических условий. Одним из условий получения высоких урожаев рапса является тщательная предпосевная обработка почвы. Предпосевной обработкой достигается: выравненность поля; разрушение почвенных глыб; уничтожение сорняков; получение мелкокомковатой структуры почвы. Для сокращения времени обработки почвы под яровой рапс рекомендуют применять комбинированные агрегаты. При их отсутствии применяют культиваторы, зубовые бороны в агрегате с катками [1,4,5].

Как правило, рапс сеют сплошным рядовым методом. Посев проводят сеялками на глубину 1,5...3,0 см. При этом оптимальная норма высева семян рапса зависит от посевных качеств семян, скороспелости сорта, погодных условий, рельефа [4,5,6].

Изучая биологические особенности рапса, технологию посева его, нами сделан вывод о том, что некоторые проводимые при этом технологические операции можно совместить, такие как полив, посев, внесение минеральных удобрений и регуляторов роста применив гидросеялки и их аналоги [7,8].

На полях агротехнологического полигона БГАУ был заложен опыт-проба по гидропосеву, как ярового так и озимого рапса, экспериментальной гидросеялкой с высевающей штангой (рисунок 1).

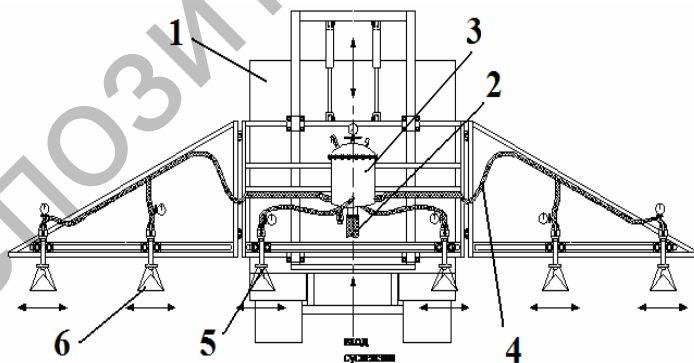


Рисунок 1. – Высевающая штанга экспериментальной гидросеялки
1 – цистерна с мешалкой; 2 – трубопровод от насоса; 3 – бачок-смеситель;
4 – трубопроводы к насадкам; 5 – дефлекторная насадка; 6 – конус насадки.

В результате выполненных исследований гидропосева мелкозернистых семян рапса, была разработана оригинальная конструкция высевающей штанги и дефлекторных насадок, которые обеспечивают надежную устойчивость подачи суспензии к высевающей штанге и высокую равномерность безрядкового распределения семян рапса по засеваемому участку до 95-97%, что позволила получить урожайность семян рапса на 35-45% выше по сравнению с пневматическими сеялками при посеве мелкозернистых семян рапса.

Заключение

1. Применение гидропосева для мелкозернистых семян является перспективным направлением и имеет ряд преимуществ относительно применения пневматических сеялок при посеве таких семян, например, как рапса.

2. Применение такой технологии на мелкоконтурных, каменистых полях более эффективное по отношению к пневматическим сеялкам и с усовершенствованными рабочими органами позволяет повысить равномерность распределения мелкозернистых семян по площади.

3. Применение технологии гидропосева позволило получить более ранние всходы рапса, которые развивались быстрее, что обусловлено достаточностью влаги в почве при начальном этапе роста и развития растений.

Список использованной литературы

1. В.В. Стефановский, Г.С. Майстренко – Интенсивная технология производства рапса, М. Росагропроиздат 1990 г. - 188 с.

2. Griepentrog H. –W. Zur Bewertung der Flechenverteilung von Saatung // Landtechnik -1990/-Jg 54 №2. S. 78-79.

3. Салопура Ю.Л. Пневматическая система посева зернуковой смеси со ступенчатым эжекторным питанием: автореф. дис ... канд. техн. наук: 34.05.11. / Ю.Л. Салопура: Республиканское унитарное предприятие научно-практический центр национальной Академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства. – Минск. 2011. – 25с.

4. Рапс – культура масличная. А.С. Скакун, И.В. Бурда, Д. Брауэр: - Мн.; 1994.

5. Технология выращивания и использования рапса и сурепицы. М. Агропроиздат 1989 г. - 223 с.

6. М.А. Кадыров, Д.В. Лужинский, А.Н. Кислекова «Современные технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси» Мн.: УП «ИВЦ Минфина» 2005 с.304.

7. В.Н. Кондратьев, Р.Б. Роголя. Технологические процессы и машины для крепления откосов каналов для крепления откосов каналов и дамб биологическими способами.// Мелиорация и водное хозяйство. Серия 5. Водохозяйственное строительство. Обзорная информация.: Мн., 1986. - Выпуск 1. – 48 с.

8. В.Н. Кондратьев и др. Пособие по укреплению откосов каналов, дамб и плотин гидропосевом трав с применением водорастворимых синтетических полимеров: - Мн.: ротاپринт Белорусского НИИ мелиорации и луговодства, 1997. – 74 с.

УДК 621.7

АНАЛИЗ РАБОТЫ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ БРОНЗЫ

А.А. Келемеш, к.т.н.,

И.В. Беловод, студент специальности Отраслевое машиностроение
Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

Введение

Одной из особенностей сельскохозяйственных машин является применение в их конструкциях достаточно большого количества деталей из цветных металлов и сплавов, так как они обладают высокими антифрикционными свойствами, коррозионной стойкостью, выдерживают значительные удельные нагрузки и высокие скоростные режимы. Чаще всего это бронзовые подшипники скольжения типа «втуплка».

Основная часть

Наиболее характерными деталями из бронз двигателей ЯМЗ, ЗМЗ, СМД, КамАЗ являются толстостенные и тонкостенные втуплки опор распределительных валов и верхних головок шатунов.

Материалом этих деталей является сплав оловяно-цинко-свинцовистой бронзы марки БрОЦС 5-5-5. В двигателях ЯМЗ бронзовые сплавы применяются также во втупках масляного насоса