

точки 1 влево проводим горизонталь до пересечения с лучом $Q=250$ л/га (точка 2) и опускаем перпендикуляр на числовую ось V , где фиксируем искомую скорость опрыскивателя, $V=7,8$ км/ч.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с технологическим процессом полевых опрыскивателей скорость их перемещения по полю является следствием заданного расхода рабочего раствора и его давления в нагнетательной магистрали. Нормы рабочих рас-

творов указывают в регламенте применения препаратов, давление – устанавливают применительно к используемому типу и калибру распылителей, которые в свою очередь выбирают исходя из условий опрыскивания. Для удобства определения оптимальной скорости опрыскивателя разработана номограмма, выполненная в рекомендуемом диапазоне давления рабочего раствора (1,5...8,0 атм.) используемых в полеводстве калибров распылителей 025...05.

Список использованной литературы:

1 Сахарная свёкла. Практические рекомендации по технологии возделывания / Под ред. С.Д. Каракотова. – Щёлково, 2012. – 79 с.

2 Теория и практика опрыскивания: Метод. рекомендации / Сост. И.А. Редкозубов, Ю.Ю. Ротенберг, Т.В. Раскатова, Р. Хайнкель. – М.: ООО «Дюпон Наука и Технологии». – 2010. – 46 с.

Швидкість переміщення обприскувачів по полю не є визначальним параметром. Вона є наслідком технологічно заданої витрати робочого розчину і його тиску в нагнетальній магистралі, встановлюваній в відповідності з погодними умовами та типом і калібром розпилювачів.

Ключові слова: захист рослин, швидкість обприскувача, спектр крапель, витрата робітничого розчину, тип розпилювача, калібр, номограма.

Travel speed sprayer on the field is not a determining parameter. It is the consequence of a given technology and the consumption rate of its pressure in on-line gnetatelnoy established in accordance with weather conditions and, accordingly, the type and caliber of guns.

Keywords: plant protection, speed sprayer range drops, consumption rate of the first solution, the type of gun, caliber, nomogram.

Дата надходження в редакцію: 25.05.2012 р.

Рецензент: д.т.н., професор Топілін Г.Є.

УДК 633.2/.3:631.582

ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЗАЦИИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ НЕТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ КОЛУМБОВОЙ ТРАВЫ В СЕВООБОРОТ

Е.Е. Сивак, д.с.-х.н., профессор, ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И.Иванова

С. Н. Волкова, д.с.-х.н., профессор, ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И.Иванова

Д. С. Коробов, аспирант, ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И.Иванова

С. Ю. Марков, аспирант, ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И.Иванова

В статье продемонстрирована возможность внедрения нетрадиционной культуры колумбовой травы в полевой севооборот. Разработаны агротехнические мероприятия для получения высокопродуктивных посевов колумбовой травы. Освещены проблемы механизации на стадии разработки новой технологии.

Ключевые слова: колумбова трава, проблемы механизации, агротехника, биологические особенности.

Решение проблемы увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранение биосферы связано с практическим применением новых агротехнологий. В статье продемонстрирована возможность внедрения нетрадиционной культуры колумбовой травы в полевой севооборот. Sorghum almum Parodi - многолетняя кормовая культура, относится к роду сорговых (Sorghum), который входит в обширную трибу

андропогоновых (Andropogoneae) семейства злаковых (Gramineae).[1]

Агротехнические приемы возделывания колумбовой травы связаны с особенностями ее биологии. Техника, указанная для проведения необходимых мероприятий, может корректироваться в зависимости от ее наличия в хозяйствах, а также от новинок, появляющихся на рынке.

Колумбова трава, как и все сорговые, на

первых этапах жизнедеятельности от посева до кущения очень медленно развивается, поэтому в качестве предшественников должны быть культуры, оставляющие после себя поле чистым. Включение колумбовой травы в севооборот: соя-озимая пшеница-соя-озимая пшеница-колумбова трава, позволяет получать стабильный урожай зелёной массы не менее 740 ц/га и семян 17,8 ц/га., соответственно. Трава не является конкурентом для основных стратегически важных культур. Транспирационный коэффициент 150-200 говорит о засухоустойчивости культуры, а количество осадков, выпадающее в среднем по области, достаточно для возобновления запасов влаги в почве, трава одного года произрастания не обедняет почву основными зольными элементами, а после первого укоса и дальнейшего отрастания резко угнетает развитие сорных растений, поэтому может служить хорошим предшественником для всех яровых культур, в том числе и для собственного повторного посева.

Подготовка почвы под посев колумбовой травы начинается с осени, предыдущего года, лушением стерни, которое способствует уничтожению сорняков, вредителей и болезней, сокращает потери влаги, предупреждает уплотнение почвы. Лушение проводится на глубину 6 - 8 см луцильником ЛДГ-10 в агрегате с Т-15 ОК. Если культура планируется после свеклы, то лушение проводить нет необходимости. Наиболее трудоемкая и энергоёмкая операция - вспашка проводится после лушения по мере появления всходов сорных растений, необходимая глубина обработки 25-27 см, так как трава - корневищное растение с глубоко проникающей корневой системой.

Вспашка проводится плугом ПЛН-4-35 в агрегате с трактором ДТ-75. После освобождения почвы от снежного покрова необходимо провести двукратное боронование бороной БЗТС-1 в агрегате с трактором Т-150.

Перед посевом необходимо провести культивацию. Глубина обработки 5-7 см агрегатом КПС-4 + Т-150. Удобрения рекомендуем вносить частично (2/3 нормы) под культивацию, частично (1/3 нормы) в рядки при посеве.

Посев проводится в третьей декаде апреля - первых числах мая, более ранний посев опасен из-за возвратных холодов, губительных для травы. Состав агрегата Т-150+СПМ+ЗСЗТ-3,6, также можно проводить посев свекловичной либо кукурузной сеялками. Норма высева - 30 кг/га, ширина междурядий - 45 см. Особенность широко-рядного посева, рекомендуемого из проведённых исследований, заключается в применении маячной культуры, это может быть любая культура, обладающая коротким периодом от посева до всходов, в опыте - это гречиха 2 растения на 1 м, 2 кг/га. Глубина посева 2-2,5 см. Здесь возникает первая проблема механизации, современные сеялки не рассчитаны на посев с маяком, так как

маячной культуры очень мало, и семена маяка более крупные, нежели основной культуры. Сразу же после посева необходимо прикатать участок, для его выравнивания, а также для хорошего соприкосновения с почвой используют агрегат МТЗ-80+ЗКК-6. Норма высева и способ сева приемы как для получения максимального урожая зелёной массы, так и для семенного посева. [2]

Довсходовое боронование проводится спустя 10 дней от посева боровами БЗТ-1 в агрегате с трактором ДТ-75. Боронование по всходам желательнее проводить в жаркую погоду во вторую половину дня, когда растения не имеют высокий тургор в тканях агрегатом МТЗ-80+БЗТ-1 под углом 30-40° к направлению посева, скорость движения агрегата не должна превышать 4-5 км/ч.

Широкорядная технология предусматривает междурядную обработку по маячной культуре, культивация способствует уничтожению сорняков и их проростков, а также качественно рыхлит почву, операцию эту следует производить после кратковременных осадков, чтобы не образовались комья. В широкорядной технологии не обойтись без применения гербицидов, так как боронование не полностью уничтожает сорняки в междурядьях, а культивация оставляет сорняки в рядках. Гербициды применяют против двудольных, так как для сорго рекомендации специфических гербицидов против однодольных на сегодняшний день не предусмотрены, рекомендуемые гербициды - 2,4 ДВР : 68,8% : 0,85-1,1 л/га. Дезормон 60% : 1,0 - 1,3 л/га. Луварам 75% 0,8 - 1,1 л/га, Октанон 50% : 0,6 - 0,7 л/га. Приготовление раствора в 250-300 л воды. Опрыскивание в период «второй волны» сорняков, первая декада июня агрегатом МТЗ-80+ПОУ. Здесь необходим правильный подбор гербицида, так как данная культура это естественный гибрид сорного и культурного растений.

Для широко-рядных посевов предусмотрена вторая между-рядная обработка агрегатом МТЗ-80+КРН-2,4, так как в летнее время в июне месяце осадки преимущественно в виде грозных ливней, способны уплотнить почву, до смыкания рядков - начало третьей декады июня данную операцию необходимо выполнить.

Если трава выращивается на зелёную массу, то первый укос необходимо произвести в фазу выметывания метелок - начала цветения, любой техникой, предусмотренной для косы зелёной массы. Второй укос производится по мере отрастания отавы, до осенних заморозков. Перевоз урожая автотранспортом.

При семенном посеве уборку семян травы желательнее завершить в третьей декаде сентября. Проводить уборку следует прямым комбайнированием. Необходимо иметь в виду, что в связи с поздней уборкой семена имеют повышенную влажность и требуют доработки и сушки.

Здесь немаловажное значение имеет выравнивание зерна, так как в этом случае имеется возможность более точно подобрать соответствующий размер отверстий сит для сепарирующих машин, размер и форму ячеек в триерах, соответствующую скорость воздушного потока в аспирационных машинах. [1]

При системном проведении опытов мы выявляем не только необходимые нормы высева, способы посева, сроки посева, но и влияние удобрений на урожайность, эффективность агротехнических мероприятий. Здесь необходим вы-

сокий уровень механизации процессов, для точности эксперимента. В настоящее время создано множество образцов великолепной техники, но выход мощной высокопроизводительной специализированной техники на опытные квадраты не эффективен, нужен маневренный агрегат, способный к переоснащению в условиях многовариантного опыта. Естественно необходима поддержка государства в плане финансирования данных мероприятий, потому как вклад в науку это вклад в будущее сельского хозяйства в частности и государства в целом.

Список использованной литературы:

1. Сивак, Е.Е. Новые нетрадиционные культуры – перспектива развития сельского хозяйства / Е.Е. Сивак // *Аграрная наука*. - 2006. № 7. – С. 9-10.
- 2 Сивак, Е.Е. Эффективность интродукции колумбовой травы в Центральном Черноземье / Е.Е. Сивак // *Монография*. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2006. – 191 с.
- 3 Сивак, Е.Е. Влияние различных норм удобрений на урожайность зелёной массы колумбовой травы / Е.Е. Сивак, С.Н. Волкова, С. Ю. Марков // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2012. № 3 – С. 70-71.

У статті продемонстровано можливість впровадження нетрадиційної культури Колумбової трави в польовій сівозміні. Розроблені агротехнічні заходи для одержання високопродуктивних посівів Колумбової трави. Висвітлено проблеми механізації на стадії розроблення нової технології.

Ключові слова: Колумбова трава, проблеми механізації, агротехніка, біологічні особливості.

The paper demonstrated the possibility of the introduction of non-traditional crops Columbia howling grasses in crop rotation. Farming practices are designed to get you sokoproduktivnyh-Columbian crops of grass. The problems of mechanization under develop-negotiation of the new technology.

Keywords: Columbus' grass, the problem of mechanization, agricultural, biological singularities.

Дата надходження в редакцію: 29.05.2013 р.

Рецензент: д.т.н., проф. Лавров Є.А.

УДК 631.331.85:633.63

УТОЧНЕНИЕ ДОПУСКА НА ГЛУБИНУ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР

К.Р. Казаров, д.т.н, профессор, ФГБОУ ВПО «Воронежский ГАУ»

В.А. Черников, ассистент, ФГБОУ ВПО «Воронежский ГАУ»

И.К. Лукина, к.с.-х.н., ст. преподаватель, ФГБОУ ВПО «Воронежский ГАУ»

В.Н. Трубников, к.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Курская СХА»

Предложена методика определения полевой всхожести семян на основе ее лабораторной величины с учетом предполагаемой глубины посева, позволяющая уточнить агротехнический допуск на глубину заделки семян пропашных культур.

Ключевые слова: посев семян, равномерность глубины посева, допуск на глубину посева, полевая всхожесть.

Одним из путей увеличения урожайности пропашных культур является улучшения равномерности глубины заделки семян при посеве, напрямую влияющей на полевую всхожесть. Особенно актуально это стало с переходом к высеву на конечную густоту. Например, по данным В.С. Глуховского из девяти факторов, влияющих на полевую всхожесть семян сахарной свёклы, доля равномерности глубины заделки составляет более 24% [1].

Агротехнические допуски на равномерность глубины заделки семян пропашных культур в на-

стоящее время обоснованы, исходя из практической целесообразности, и не имеют достаточной теоретической основы. При этом величина допуска принимается постоянной для данной культуры, независимо от глубины заделки. Например, для семян сахарной свеклы отклонение от оптимальной глубины посева 2...5 см составляет $\pm 0,5$ см, а кукурузы и подсолнечника при глубине посева 4...8 см ± 1 см [2, 4]. По данным исследований разных авторов известно, что для различной оптимальной глубины заделки семян в борозду допустимое отклонение должно быть разным [5,