

Выводы

1. Для условий Амурской области на перспективу можно рекомендовать уборку незерновой части урожая в цельном, измельченном и прессованном виде.

2. Около 50% соломы зерновых культур, если не предусматривается использование ее в хозяйственных целях, может планироваться для продажи (уборка с прессованием по 3-ему комплексу), промышленной обработки или может быть разбросана по полю измельчителями комбайнов с последующей запашкой.

3. Подборщик-стогообразователь СНГ-60 обладает высокой проходимостью, маневренностью, универсальностью, обеспечивает механизацию всего технологического процесса на уборке соломы и сена в условиях Амурской области. Стоговоз СПУ-4,0. обеспечивает при малых затратах труда полную механизацию погрузочно-разгрузочных работ на транспортировке стогов, сформированных стогообразователем.

4. Весь урожай соевой соломы и около 10% урожая соломы зерновых культур нужно убирать комплексами машин, разработанных ГСКБ завода "Дальсельмаш". Применение 6-го комплекса машин при этом предпочтительнее 5-го, несмотря на повышение трудовых затрат при этом с 0,63 до 0,88 чел-ч/т, так как он позволяет быстрее освободить поля для дальнейших работ.

5. Остальную солому можно убирать первым или вторым из применяемых в области производственных комплексов. Основное достоинство комплекса машин с использованием волокуш в том, что он позволяет в напряженный период уборки сравнительно быстро и с небольшими затратами труда и средств убрать солому с поля.

УДК 631.333.6:631.57

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА РАЗБРАСЫВАНИЯ
ИЗМЕЛЧЕННОЙ СОЛОМЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПУН-5

Д.П. Масленников, Благовещенский СХИ

Универсальное приспособление ПУН-5 позволит разбрасывать незерновую часть урожая по полю в качестве органического удобрения по нескольким технологическим схемам.

В 1979 и 1980 гг. в период уборки зерновых нами проводились исследования качественных показателей процесса разбрасывания соломы с целью выбора рационального для области технологического варианта схемы разбрасывания незерновой части урожая в качестве органического удобрения. Равномерность распределения незерновой части урожая по

полю по ширине прохода агрегата и рабочая ширина распределения частиц определялись по ГОСТ 70.7.2-74 "Машины для внесения органических удобрений. Программа и методы испытаний". При выборе рационального варианта схемы разбрасывания незерновой части урожая по полю были приняты критерии: обеспечение агротехнически требуемой ширины и равномерности разбрасывания, устойчивость протекания технологического процесса, минимум затрат мощности на работу приспособления. Ширина разбрасывания равнялась шести метрам. Это объясняется тем, что технологическую схему разбрасывания незерновой части урожая по полю рекомендуется применять на уборке зерновых колосовых культур. При этом до 80% площадей убирается раздельно с использованием жаток ЖВН-6.

Основным рекомендуемым скоростным режимом работы приспособления ПУН-5 выбран первый режим - при частоте вращения измельчающего барабана бар.П= 1665 об/мин., так как увеличение частоты вращения барабана до 2360 об/мин. с целью обеспечения требуемой равномерности разбрасывания и ширины приводит к значительному увеличению мощности на привод приспособления. Кроме того, в случае попадания в измельчитель посторонних предметов (например, стеблеподъемников) происходят серьезные поломки измельчающего аппарата, шнека приспособления, вентилятора, клавишей соломотряса. При частоте вращения барабана 2360 об/мин. и существующем технологическом уровне его изготовления очень жестки требования в отношении дисбаланса. Из приведенных выше соображений первый скоростной режим рекомендуется в качестве основного.

Нами определялась фактическая рабочая ширина разбрасывания незерновой части урожая по полю при схеме разбрасывания вентилятором без разбрасывающей головки всей массы. Эта схема не требует переналадки со схемы сбора массы в тележку и используется в производственных условиях ряда хозяйств.

Условия опыта. Убиралось поле пшеницы сорта 'Лютесценс-47'. Урожайность зерна составляла 14 ц/га при соломистости I,23. Влажность соломы - 15,4%. Равномерность и рабочая ширина разбрасывания определялись путем сбора массы из рамок размером 0,5 x 0,5 м, собранных в общую рамку длиной 6 м. Рамки укладывались перпендикулярно направлению движения комбайна в трехкратной повторности. Частицы незерновой части урожая, собранные из рамок, взвешивались на весах ВЛК-500 с точностью до 0,1 г.

Определение рабочей ширины разбрасывания массы вентилятором без разбрасывающей головки показало, что ширина разбрасывания не отвечает агротребованиям. Работа по этому варианту схемы приводит к

сильной запыленности рабочего места комбайнера. По этой причине затруднена работа и рядом идущих комбайнов. Этот вариант схемы не может быть рекомендован для применения.

При указанных выше условиях определялась рабочая ширина и равномерность разбрасывания всей массы вентилятором приспособления и разбрасывающей головкой. Этот вариант обеспечивает и ширину, и равномерность разбрасывания. Но при работе на рвсе влажностью свыше 20% у приспособления часто забивается вентилятор и выходят из строя приводные ремни. Учитывая неустойчивость протекания технологического процесса при работе на влажной массе и значительные затраты мощности на привод приспособления, этот технологический вариант нельзя рекомендовать для применения.

Предположительно рациональным технологическим вариантом разбрасывания незерновой части урожая может быть вариант разбрасывания измельченной соломы барабаном и укладки половы, сходящей с очистки на поле по ширине молотилки.

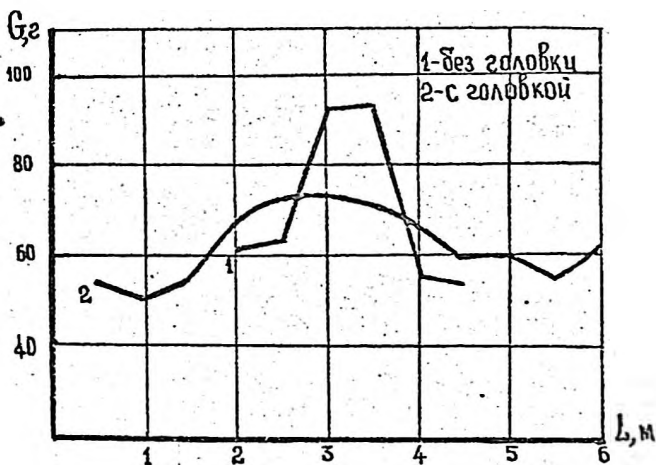


Рис. 1. Рабочая ширина и равномерность разбрасывания массы вентилятором ПУН-5.

Определение рабочей ширины разбрасывания показало, что барабан не обеспечивает необходимой ширины разбрасывания. Равномерность же разбрасывания незерновой части урожая по ширине может быть обеспечена в пределах агротехнически требуемой путем регулировки разбросной доски и ее криволинейных направляющих. Положительными сторонами этого варианта является возможность обеспечения требуемой равномерности разбрасывания, минимальные затраты мощности на привод. Технологический процесс работы приспособления осуществляется лишь барабаном, шнек и вентилятор отключаются. Таким образом, вариант разбрасывания незерновой части урожая барабаном может быть использован в условиях уборки зерновых колосовых культур, но необходимо обеспечить требуемую ширину разбрасывания.

Для увеличения ширины разбрасывания незерновой части урожая нами была изменена конструкция измельчающего барабана. Суть переоборудования состоит в установке на диски барабана трех лопастей через два диска. Всего устанавливается 18 лопастей на шести дисках. Лопастки крепятся к дискам болтами, крепящими измельчающие ножи. Лопастки изготавливаются из трехмиллиметровой листовой стали путем гибки. После установки лопастей барабан балансируется. Такое переоборудование барабана увеличивает его транспортирующую способность. Комбайны СКД-5 "Сибиряк" и СК-5 "Нива" с переоборудованными измельчителями ПУН-5 работали в 1979 и 1980 гг. на уборке в учебно-опытном хозяйстве (с. Грибское).

нами определялась рабочая ширина и равномерность разбрасывания незерновой части урожая по ширине прохода агрегата.



Рис. 2. Рабочая ширина и равномерность разбрасывания массы измельчающим барабаном ПУН-5.

При работе приспособления ПУН-5 с переоборудованным барабаном обеспечивается агротехнически требуемая ширина и равномерность разбрасывания массы по ширине прохода агрегата. Равномерность же разбрасывания массы по ходу агрегата не может быть отрегулирована, так как зависит от состояния хлебостоя и поступления массы в молотилку.

Выводы

1. Разбрасывание незерновой части урожая по полю в качестве органического удобрения в условиях Липурской области необходимо производить измельчающим барабаном и щитом с криволинейными направляющими.

2. Для обеспечения агротехнически требуемой ширины и равномерности разбрасывания массы на диски барабана необходимо дополнительно устанавливать лопасти.

УДК 631.361.001.5 : 633.853.53

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБМОЛОТА СОИ ВАЛЬЦЕВЫМ МОЛОТИЛЬНЫМ АППАРАТОМ

И.В.Бумбар, к.т.н., Н.П.Гречачин, к.т.н.,
А.В.Парубенко Благовещенский СХИ

Основываясь на исследованиях /1,2,3/, можно отметить, что к настоящему времени выполнена определенная работа в направлении поиска оптимальных технологических режимов работы и совершенствовании конструктивных элементов существующего молотильного аппарата зернового комбайна "Сибиряк" на обмолоте сои. Однако многие вопросы дальнейшего улучшения качественных показателей обмолота этой культуры с учетом особенностей ее физико-механических свойств решены недостаточно, а возможности применения других молотильных устройств не выявлены.

В последние годы в нашей стране ведутся интенсивные поиски молотильных устройств, основанных на применении вальцевых рабочих органов /4,5/. Преимущества таких аппаратов – малая энергоемкость при достаточно высоком качестве технологического процесса. Известны различные вальцевые молотильные аппараты, но одним из распространенных является устройство, состоящее из пары круглых обремененных и одной или нескольких пар многогранных вальцов, из которых первые