

вующее устройство - охладитель-аккумулятор естественного холода с водораспылителем, был выдан патент на полезную модель №1381 (БИ №2, 2004).

Установка эксплуатируется в помещении при температуре окружающего воздуха от +5°C до +32°C, кроме СУ, работающего на открытом воздухе вне помещения при температуре окружающей среды от 0 до -25°C.

Управление установкой – автоматическое.

В период 2004-2005гг ГУ «Белорусская МИС» были проведены приемоочные испытания установки молокоохладительной УМП-1,6 смонтированной на молочно-товарной ферме ЭБ «Зазерье» Пуховичского района Минской области.

#### **Основные результаты испытаний.**

Показатели качества технологического процесса определялись на двух фонах: при охлаждении двух порций подогретой воды (заменитель молока) в количестве 800л с использованием компрессорно-конденсаторного агрегата, а также при охлаждении двух порций подогретой воды в количестве 800л и 760л молока одной дойки с использованием СУ.

Температура двух порций воды, поступающих на охлаждение, составила 35°C. Температура воздуха в помещении при испытаниях составила 7°C. Испытания СУ проводились при температуре атмосферного воздуха + 1°C, кроме этого проводились испытания при -20°C для проверки работоспособности СУ при максимально низких температурах.

Для охлаждения промежуточного хладоносителя при эксплуатации установки с СУ использовался лед, накопленный в СУ за счёт отрицательных ночных температур.

В результате испытаний было установлено :

а) При использовании компрессорно-конденсаторного агрегата средняя хладопроизводительность установки при охлаждении первой порции подогретой воды от 35°C до 4°C составила 11,1кВт при времени охлаждения 2,6ч, при добавлении второй порции воды в ёмкости составила 19°C средняя хладопроизводительность – 10,8кВтч.

б) При использовании СУ средняя холодопроизводительность установки при охлаждении первой порции подогретой воды от 35°C до 4°C составила 9,6кВт при времени охлаждения 3ч, при добавлении второй порции воды температура воды в ёмкости составила 19°C средняя хладопроизводительность – 9,3кВт ч.

Средняя хладопроизводительность установки при охлаждении молока одной дойки составила 10,9кВт при времени охлаждения 2,0ч.

в) Температура воды и молока при хранении её в молочной ёмкости в течение 10ч составила 4,0°C

г) Потребляемая мощность установки при работе холодильного агрегата составила 5,14кВт, а при работе СУ – 3,32кВт.

д) Удельный расход электроэнергии на охлаждение при работе холодильного агрегата составил 16,7кВт ч/т при работе СУ – 12,5кВт ч/т.

Таким образом государственные приемоочные испытания подтверждают эффективность применения молокоохладительной установки УМП-1,6.

Применение установки УМП-1,6 позволяет уменьшить удельный расход электроэнергии по сравнению с серийно выпускаемыми установками СЛ-1/1600 с 40 кВт ч/т до 18 кВт ч/т. С учетом ежедневной 100% наполняемости молочной емкости за год будет охлаждено 584 т молока. При этом годовая экономия электроэнергии на охлаждении молока составит более 12,8 тыс. кВтч.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Шило И.Н., Дашков В.Н., Ресурсосберегающие технологии сельскохозяйственного производства. – Мн.: БГАТУ, 2003. – 183 с.

УДК 631.354

#### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВАЛКОВОЙ ЖАТКИ К ЭНЕРГОНАСЫЩЕННОМУ ТРАКТОРУ БЕЛАРУС-1523В (1522В)**

*Чеботарев В.П., Перепечев А.Н.,  
РУНИП «ИМСХ НАН Беларуси», г. Минск*

Проблема самообеспечения республики зерном по-прежнему остается главной и требует неотложного решения. В сложившихся экономических условиях это возможно в основном за счет интенсификации технологических процессов и повышения урожайности, снижения потребления ресурсов и потерь зерна. В целом из-за технического и организационно-технологического несовершенства уборочного конвейера, в ходе уборки и доработки урожая республика ежегодно теряет 500...600 тысяч тонн зерна.

В республике уборку зерновых проводят двумя способами: прямым и раздельным комбайнированием, при этом для стелющихся зернобобовых, гречихи и ряда видов семенных посевов трав наиболее целесообразным является раздельная уборка. Раздельное комбайнирование осуществляется с помощью включения в уборочный технологический процесс валковых жаток. Эффективность их использования во многом определяется агротехническими факторами. При этом агроклиматические условия определяют объемы и районирование раздельного способа уборки, а также его разновидности (классическая раздельная уборка или двухфазная уборка), связанные со сроками подсушки валков.

Анализ результатов исследований, испытаний и передового опыта по технологиям уборки с учетом последующей сушки вороха на току позволил определить следующие потенциальные достоинства раздельной уборки: снижение суммарных затрат жидкого топлива на уборку и послеуборочную обработку зерна на 30...35 %, более раннее начало и сокращение сроков уборки на 10...12 дней; резкое сокращение потерь за молотилкой комбайна (в 5...6 раз) и повышение производительности комбайнов (в 1,5...2 раза) при подборе валков на уборке полеглых, влажных и засоренных хлебов.

Барановичским комбинатом сеяжных башен по конструкторской документации СКТЬ РУНИП «ИМСХ НАН Беларуси», разработанной в соответствии с техническими требованиями лаборатории уборки и послеуборочной обработки зерна и семян изготовлен экспериментальный образец жатки валковой тракторной ЖТ-6.

Исследовательские испытания жатки ЖТ-6 проводились 1–3 июня 2003 г. на скашивании зеленой массы озимой ржи сорта Белта в колхозе им. Чапаева Барановичского района. Условия испытаний определены в соответствии с ОСТ 70 8.1-81 «Испытания сельскохозяйственной техники. Машины зерноуборочные. Программа и методы испытаний».

Урожайность зеленой массы ржи составила 38,4 ц/га при высоте растений от 60 до 80 см. Количество растений на 1 м<sup>2</sup> – 327шт., стеблестой был прямостоячий. Влажность зеленой массы составляла 78,3%. Рельеф поля ровный, без уклона. Влажность и твердость почвы (18,2% и 1,38 МПа соответственно) имели обычные значения для средних условий уборки и не препятствовали работе жатвенного агрегата.

В результате проведенных исследовательских испытаний установлено следующее:

На первом этапе испытаний при опробовании эффективности функционирования навесного устройства жатки было отмечено, что жатка опускалась полностью в нижнее рабочее положение. Было установлено, что подъем – опускание жатки осуществляется плавно, навесное устройство работает с обеспечением коширования блоками пружин уравновешивающего механизма.

Продольная устойчивость жатвенного агрегата как в рабочем, так и в транспортном положении удовлетворительная. Потери управляемости трактора МТЗ-1522В из-за отрыва или ослабления контакта передних колес с почвой не отмечено.

Испытываемая жатка ЖТ-6 удовлетворительно выполняет технологический процесс скашивания с формированием непрерывного связанного валка.

Скорость движения на скашивании зеленой массы ржи – 6,8 км/ч; ширина захвата фактическая – 5,7 м; высота среза – 73 мм, ширина валка – 138 см; потери за жаткой – 0,42%.

В процессе испытаний были выявлены незначительные недостатки которые в последующем были устранены.

На основании результатов исследовательских испытаний экспериментального образца жатки ЖТ-6 к реверсивному трактору МТЗ-1522В установлено, что технологический процесс скашивания и формирования валка протекает устойчиво, при этом функционирование навесного устройства жатки и продольная устойчивость жатвенного агрегата удовлетворительные.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Чепурин Г. Е. Энергосбережение при производстве зерна в экстремальных условиях. В сб.: Научные труды ВИМ, т. 133, с. 11-15. М.: ВИМ, 2000.
2. Протокол исследовательских испытаний экспериментального образца валковой жатки к реверсивному трактору МТЗ-1522В. «Рукопись», 2003.