

УДК 631.363.2

## **АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РЕЗЧИКОВ РУЛОНОВ ЗАПРЕССОВАННЫХ КОРМОВ**

Э. В. Дыба<sup>1</sup>, А. И. Пунько<sup>2</sup>, Е. А. Рацкевич<sup>2</sup>

<sup>1</sup>РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,  
г. Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021 – 2025 годы предусматривается достижение объемов производства молока на уровне не менее 8959,5 тыс. т., выращивания крупного рогатого скота – 700,7 тыс. т. [1]. Производство намеченных объёмов молока и мяса немислимо без гарантированного обеспечения животных кормами. Наличие кормов и их качество являются основными факторами, определяющими продуктивность животных и эффективность производства.

В хозяйствах республики ежегодно заготавливается более 25 млн. т. кормов в виде сенажа, силоса из провяленных трав и силосных культур. Массовое распространение получил сенаж. Качественный корм этого вида приготавливают при строгом соблюдении технологии его заготовки: провяливания до влажности 50...55 %, уплотнения до плотности не менее 600 кг/м<sup>3</sup>, экспозиции загрузки хранилища не более 2-3 дней и герметизации корма [2].

В последние годы разработаны и применяются новые методы закладки на хранение предварительно спрессованной до заданной плотности растительной массы с герметизацией специальными полимерными материалами. Провяленную растительную массу запрессовывают с помощью пресс-подборщиков в крупногабаритные тюки или рулоны и герметизируют путем обмотки полимерной пленкой. Упакованные подобным способом тюки и рулоны складываются под навесом или на открытой площадке и хранятся так до момента использования на корм КРС. Данная технология является весьма эффективной и востребованной.

В соответствии с Программным комплексом мер по развитию кормопроизводства на 2021–2025 годы предусматривается к 2025 г. обеспечить заготовку травяных кормов с использованием полимерных материалов сельскохозяйственного назначения (стрейч-пленки) в объеме 1090,0 тыс. т. Производство отечественной стрейч-пленки сельскохозяйственного назначения освоили ОАО «Могилевский завод

искусственного волокна» и ОАО «Борисовский завод пластмассовых изделий».

Стрейч-пленка относится к материалам, подлежащим вторичной переработке. В зарубежных странах новые упаковочные материалы продаются при условии сдачи использованных упаковочных материалов в объеме до 70 % от вновь закупаемых. Такой порядок использования упаковочных материалов позволяет снизить стоимость их производства, решает проблемы утилизации полимерных материалов и уменьшает риск попадания упаковочных материалов в корм животным.

В связи с тем, что машин для отделения упаковочных материалов, а также специальных устройств к фронтальным погрузчикам в Республике Беларусь нет, снятие полимерных материалов осуществляется вручную, что, в свою очередь, требует дополнительно вспомогательного рабочего на погрузочных работах либо осуществляется непосредственно механизатором, что сказывается на производительности данного вида работ.

За рубежом уже более 10 лет проводятся работы, направленные на освоение в производстве машин и оборудования, позволяющих производить отделение упаковочных полимерных материалов в процессе погрузки рулонов в кормораздатчики. В 2010 г. инвестиционная компания «IDOUGH INVEST COMPANY» (Ирландия) одной из первых запатентовала конструкцию резчика рулонов с устройством для снятия полимерных материалов с запрессованных кормов, предназначенного для захвата, разрезания рулонов запрессованных кормов, загрузки их в кормораздатчик и выгрузки полимерной упаковки в месте складирования.

Анализ информации из различных интернет-источников, показал, что фирмами «KELTEC ENGINEERING» (Ирландия), «HLA ATTACHMENTS» (Канада), «MANIP SAS» (Франция), «CASHELS ENGINEERING LTD» (Ирландия), «GOWEIL» (Австрия) и др., разработаны и широко применяются в сельскохозяйственном производстве резчики запрессованных травяных кормов. Предлагаемые устройства представляют собой сельскохозяйственные вилы, оснащенные ножом и гидрофицированным захватом упаковочных материалов (рис. 1). Технологический процесс работы перечисленных машин следующий: при накалывании тюка происходит зажим полимерных упаковочных материалов гидрофицированным захватом, надрезание упаковочных материалов в верхней части рулона и зажим его ножом. Производится транспортирование рулона к месту разгрузки, где происходит разрезание рулона ножом с удалением упаковочных материалов.

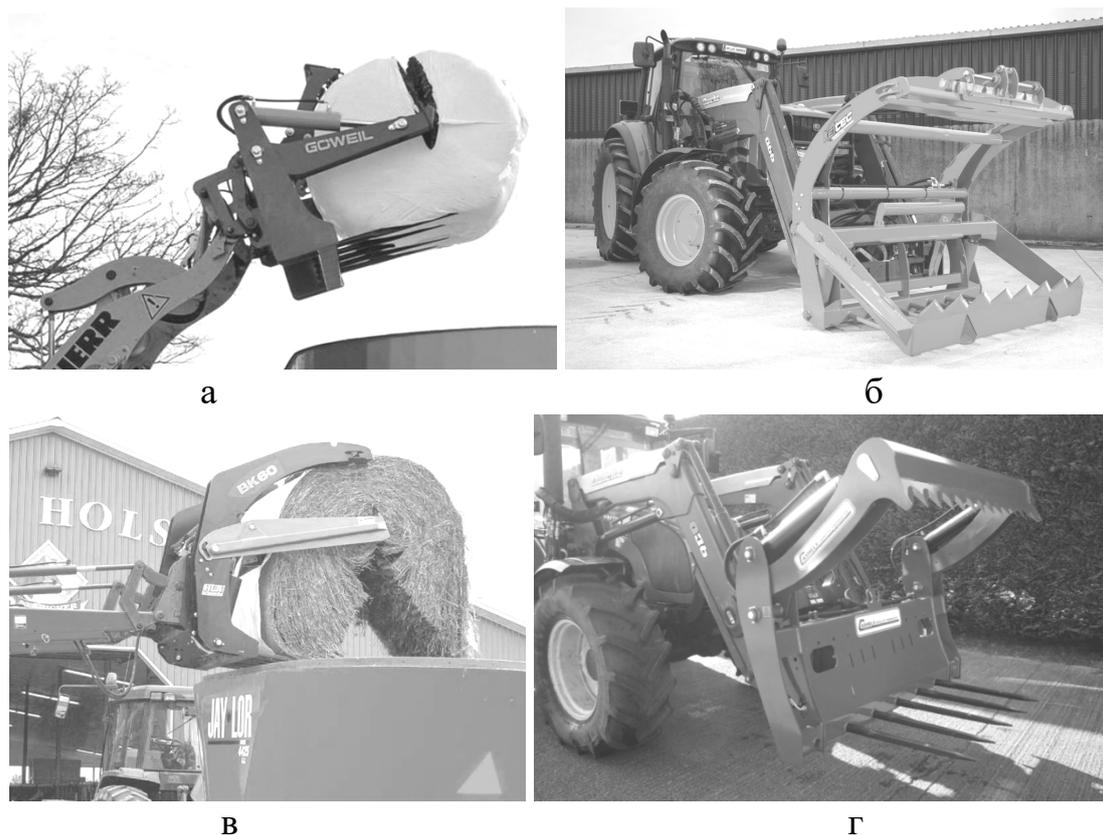


Рис. 1 – Резчики запresseованных травяных кормов: а – RBS «GOWEIL» (Австрия); б – КТ-44 («Keltec Engineering» (Ирландия); в – ВК-60 «HLA Attachments» (Канада); г – 5FT «Cashels Engineering Ltd» (Ирландия)

Общим недостатком данных устройств является необходимость агрегатирования с телескопическими погрузчиками, так как у обычных фронтальных погрузчиков недостаточная высота подъема рабочих органов для исключения попадания упаковочных материалов в кормораздатчик. Кроме того, данные устройства эффективны только при снятии полимерных материалов с рулонов, и их использование на тюках не представляется возможным [3].

Учитывая отсутствие отечественных машин в этой области и острую потребность их использования, разработка данного устройства является актуальной научно-технической задачей, решение которой позволит повысить эффективность погрузочно-разгрузочных работ.

Конструкция устройства к фронтальным погрузчикам для снятия полимерных материалов с запresseованных кормов с учетом опыта ведущих зарубежных разработок должна исключать недостатки, приведенные выше, и способствовать совершенствованию технологического процесса подготовки к скармливанию запresseованных кормов путем механизации операции снятия полимерных материалов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021 – 2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 февр. 2021 г., № 59 // КонсультантПлюс. Беларусь / «ООО ЮрСпектр», Нац центр. правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2024.

2. Результаты исследований технологии заготовки и хранения в полимерных рукавах крупногабаритных тюков из провяленных трав, обработанных консервантами, на качество и сохранность кормов / Э. В. Дыба [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства : межвед. тематич. сб. / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». – Минск, 2020. – Вып. 54. – С. 234–240.

3. Официальный сайт компании «Keltec» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://keltec.ie/product/bale-slice/>. – Дата доступа: 22.09.2024.