При проведении заключительного этапа исследований, определялась, с учетом изменяющихся параметров функционирования производственной среды (клюквенных чеков), частота изменения регулировок рабочих органов технических средств для ухода за клюквенником и уборки ягод.

Литература

1. Хедер для расчесывания и обрезки стелющихся побегов клюквы: пат. 9870 Республики Беларусь на полезную модель, МПК(2006.01) А 01Д 47/00 / Л.В. Мисун, А.Л. Мисун, В.А. Агейчик, В.Г. Лягуский; заявитель Белор. гос. аграрн. технич. ун-т. № u20130604; заявл. 17.07.2013; опубл. 15.10.2013 // Афіц. бюл. /Нац. цэнтр інтэл. уласн.-2014.-№1. –С. 232-233.
2.ГОСТ 26026-83. Машины и тракторы сельскохозяйственные и лесные. Методы оценки приспособленности к техническому обслуживанию. М.: Изд-во стандартов, 1985.

УДК 337.41:68

ОБОСНОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

Азаренко В.В.**, д-р техн. наук, доцент, **Мисун А.Л.**, **Коваев С.В.
(Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)

Безопасность при эксплуатации кормоуборочных комбайнов, производительность и качество их работы зависят от многих групп факторов (рисунок). К первой группе «Особенности убираемой культуры и ее состояние в момент уборки» можно отнести биологические и физико-механические свойства кормовой культуры; урожайность растительной массы, ее влажность, густоту, засоренность, неравномерность агрофона и др.

Ко второй группе «Состояние поля» относят размеры, конфигурацию, макро- и микрорельеф поля, влажность почвы, наличие препятствий. «Метеорологические условия» (третья группа) включает рассмотрение таких факторов как наличие осадков, относительную влажность воздуха, заморозки, температуру воздуха. Четвертая группа факторов – «Конструктивные и технологические особенности комбайна» включает производительность кормоуборочного комбайна, технологические его возможности, сложность конструкции, сложность выполнения технологического процесса, сложность и трудоемкость управления комбайном, наличие средств отображения информации, контролеспособность технологического процесса, технологическую и техническую надежность.

К пятой группе «Техническое состояние комбайна» относятся неисправность и износ рабочих органов и механизмов регулирования технологического процесса, неисправность вспомогательных систем и механизмов, состояние герметизации кабины комбайна.

Шестая группа «Рабочие режимы технологического процесса» включает рассмотрение таких факторов как соответствие режима работы комбайна и отдельных рабочих органов условиям заготовки кормов, нарушения технологического процесса, режим транспортного обеспечения кормоуборки, скорость движения комбайна и транспорта, прямолинейность движения, копирование рельефа поля и др.

«Уровень эксплуатации кормоуборочных комбайнов» (седьмая группа факторов) – это подготовка поля к рациональной их эксплуатации, своевременность технического обслуживания комбайнов, устранение отказов комбайна в процессе эксплуатации, обеспечение горюче-смазочными материалами.

Восьмая группа факторов «Уровень организации работ по заготовке кормов» предусматривает квалификацию и организаторские способности специалистов – руководителей кормоуборки, уровень оперативного руководства, расстановку комбайнеров, своевременную информацию об условиях выполнения работ, агротехнических требованиях, видах и размерах морального и материального поощрения, требованиях по соблюдению технологической дисциплины в процессе выполнения работ.

Репозиторий БГАТУ

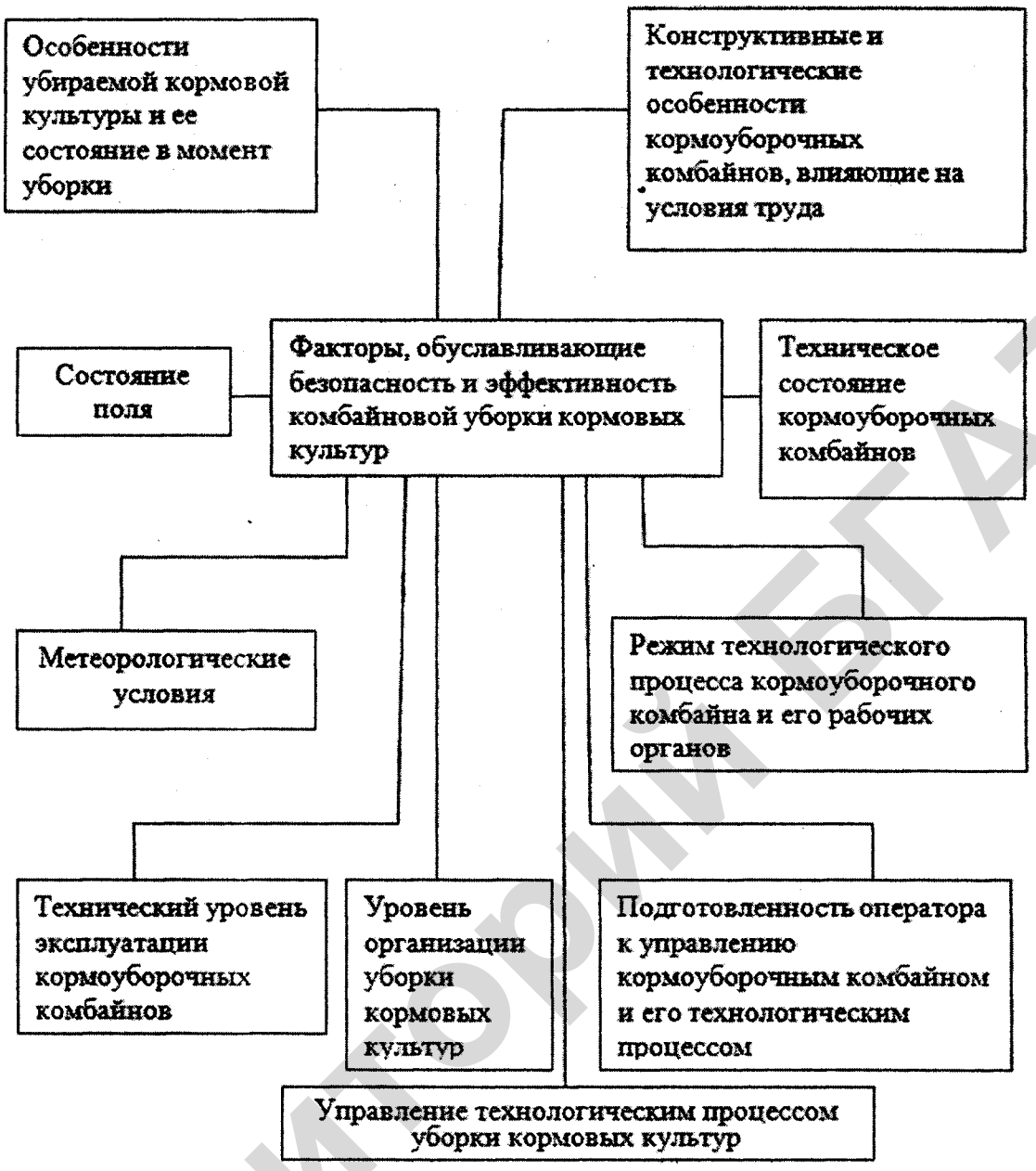

Рисунок 1 – Группы факторов, влияющих на безопасность и эффективность кормоуборочных работ

К девятой группе «Подготовленность оператора к управлению кормоуборочным комбайном и его технологическим процессом» относятся такие факторы как образование оператора, стаж его работы на комбайне, знания, умения, навыки в управлении комбайном, специализация во внеуборочный период, возраст, физические данные, психофизиологические данные, мотивация.

Группа десять – «Управление технологическим процессом кормоуборки» включает факторы, подтверждающие наличие научно обоснованного подхода для оценки технологической надежности выполнения кормоуборочных работ, технических средств контроля качества выполнения работ, управления технологическим процессом.

Большинство представленных факторов можно отнести к управляемым. Так, селекционер способен изменить физикомеханические свойства кормовой культуры, конструктор – спроектировать техническое средство позволяющее эффективно и безопасно выполнять технологический процесс. Кроме того, можно изменить микрорельеф, конфигурацию полей, а научно обоснованная стратегия и тактика кормоуборки позволит повысить уровень

Репозиторий БГАТУ

организации работ и эксплуатации комбайнов.

Значительная часть факторов управляема в межуборочный и предуборочный периоды. Можно повысить квалификацию операторов и техническое состояние комбайнов, обеспечить герметизацию комбайнов и разработать стратегию и тактику проведения работ.

Однако непосредственно в процессе кормоуборки значительная часть факторов становится неуправляемой. Нельзя изменить свойство и состояние кормовой культуры на момент уборки, технологические возможности и конструкцию комбайна, физические данные и профессиональные возможности оператора. Поэтому многие из перечисленных выше факторов могут быть лишь учтены при организации эксплуатации, выборе режима технологического процесса и т.д.

Большое количество факторов, влияющих на безопасность и эффективность кормоуборки, их сложный характер, различие оценочных критериев и значимости, сложные взаимосвязи делают необходимыми системный подход к их изучению [1].

Литература

1. Горошков, Ю.Г. Повышение эффективности транспортно-технологических процессов и улучшение условий труда работников АПК за счет инженерно-технических устройств / Ю.Г. Горошков, М.С. Дмитриев, И.С. Старунова – Челябинск: ЧГАА. 2010 - 291 с.

УДК 331.453

МОНИТОРИНГ УСЛОВИЙ ТРУДА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ ТЕПЛИЧНОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА

***Кот Т.П.**, канд. техн. наук, **Абметко О.В.**,*
(Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)

Тепличное производство отличается от других отраслей спецификой ведения технологических процессов, характеризуется конструкционным разнообразием культивационных сооружений и особыми условиями труда. При этом организм работающих подвергается воздействию комплекса неблагоприятных производственных факторов.

Агротехнология на предприятиях защищенного грунта складывается из ряда последовательных рабочих этапов, причем по длительности они различны и составляют от 1-6 до 45-60 дней. Основными видами работ, выполняемыми работниками теплиц, являются: подготовка грунта, выращивание рассады, высадка ее в грунт, подвязка растений к шпалерам, формирование куста, постоянный уход за растениями, сбор урожая в течение всего вегетационного периода. После окончания вегетации проводят дезинфекцию теплицы, вспашку и пропаривание грунта. После вспашки грунта вносят минеральные удобрения и агрохимикаты (доломитовая мука). Кроме того, работники в ряде производств выполняют текущую работу по подкормке растений, химической обработке, различные ремонтно-профилактические работы (покраска оборудования, подтягивание креплений, выравнивание опорных стоек и т.д.).

Многооперационность, сложность и большая трудоемкость производственных процессов выдвигают необходимость контроля за условиями труда работников тепличного растениеводства.

Одной из отличительных особенностей технологии выращивания овощей в теплицах является специфический температурно-влажностный режим, характеризующийся повышенными значениями температуры (до +45 град. С), относительной влажности (до 100%) и низкой подвижностью воздушной среды (до 0,1 м/с) [1].

Наиболее неблагоприятные микроклиматические условия отмечаются в летний период (июнь-июль), когда температурно-влажностный режим зависит от интенсивности солнечной радиации, достигающей 1600-1880 Ккал/м^2 в час, изменяясь соответственно погодным условиям.

Следующей особенностью условий труда защищенного грунта является широкое

Репозиторий БГАТУ