

Булешов М.А., Жаксыбергенов А.М., Долтаева Б.З.

УСЛОВИЯ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕХАНИЗАТОРОВ, РАБОТАЮЩИХ В ХЛОПКОВОДСТВЕ

1. Условия труда механизаторов при работе с пестицидами характеризуются постоянным и высоким содержанием последних в воздухе рабочей зоны.

2. У механизаторов, контактирующих с пестицидами, достоверно чаще встречаются простудные, инфекционно-аллергические заболевания и болезни желудочно-кишечного тракта.

3. Необходима разработка дополнительных мер по уменьшению контакта работающих с пестицидами, обеспечение механизаторов спецодеждой, эффективно защищающей тело от попадания ядохимикатов.

The working conditions of machine operators contacting with pesticides were assessed in terms of hygiene.

A comprehensive study of the peripheral blood morphological induces was made. Morbidity rate was analyzed by using temporary disability charts.

В повышении эффективности сельскохозяйственного производства и увеличении производства хлопка одно из ведущих мест принадлежит комплексной механизации трудоёмких работ. Вопросы гигиены труда механизаторов при выращивании хлопчатника не нашли должного отражения в литературе.

Известно, что работа сельских механизаторов проходит в изменчивых метеорологических условиях и большей частью в зоне повышенной запыленности воздуха. Кроме того, почти на всех тракторах и хлопкоуборочных машинах механизаторы подвергаются воздействию шума высокой интенсивности и вибрации, а трактористы, контактирующие с пестицидами, подвергаются ещё и токсическому действию этих веществ. По данным отдельных авторов [1,2,3] пестициды могут приводить к изменению со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, иммунологической, кроветворной и других систем.

Цель данного исследования – изучение санитарно-гигиенических условий труда механизаторов, занятых в хлопководстве и состоянии здоровья механизаторов при работе с пестицидами.

Для оценки санитарно-гигиенических условий труда механизаторов при работе с пестицидами изучены показатели микроклимата, концентрации пестицидов в воздухе рабочей зоны, смывах со спецодежды, защищенных и незащищенных кожных покровов механизаторов и оборудования внутри кабины трактора.

Пестициды в пробах исследованы методом тонкослойной хроматографии. Всего проанализировано 240 проб.

Состояние здоровья механизаторов оценивали по уровню и структуре заболеваемости. Заболеваемость механизаторов проанализирована методом выкопировки листков временной нетрудоспособности. Всего проанализировано 842 больничных листа: 483 получен механизаторами, работавшими с пестицидами, и 359 механизаторами контрольной группы, не работавшими с пестицидами.

Санитарно-гигиенические условия труда механизаторов при обработке хлопчатника пестицидами выглядит следующим образом. Температура в кабине трактора в течение всего периода исследования была на 8-10 °С выше наружной и составляла 36 - 40 °С. Скорость движения воздуха в кабине не превышала 0,5 - 0,7 м/с, влажность воздуха в кабине - 35 - 40 %. Количество пестицидов в воздухе рабочей зоны механизатора через 1 час после начала обработки хлопчатника было 0,3 мг/м³ (ПДК – 0,2 мг/м³), через 4 часа возросла до 1,1 мг/м³. В смывах с незащищенных участков кожи наибольшее содержание пестицида оказалось на поверхности кистей, ладоней, шеи, лица (3 - 4 мг/100 см). В смывах с защищенных участков кожи (области спины, живота, плеча и предплечья и голени) также обнаружен пестицид в количестве от следов до 3,2 мг/100 см², а на одежде механизатора – от следов до 8 мг/100 см².

Анализ смывов с оборудования кабины трактора показал, что на руле, ветровом стекле, на спинке сиденья и на панели количество пестицида равно 0,4 - 5 мг/100 см².

Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности показал, что значительная часть механизаторов обеих групп страдают различными формами хронических заболеваний органов дыхания в виде бронхитов и пневмонии, заболеваниями нервов и периферических ганглиев в виде радикулитов, невритов, заболеваниями органов пищеварения в виде язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваниями печени, желчного пузыря и поджелудочной железы, заболеваниями почек в виде нефритов и пиелонефритов (таб.). Заболевания глаз (конъюнктивиты), острые фарингиты и тонзиллит, острый бронхит, гастрит, дуоденит, инфекции кожи и подкожной клетчатки, а также аллергические заболевания кожи (экземы, дерматиты, распространенные дерматозы) достоверно чаще встречались у лиц опытной группы.

Таблица 1. Частота случаев заболеваний у механизаторов (на 100 работающих)

Заболевания	группы обследованных	
	контрольная	опытная
Болезни нервов и периферических ганглиев	42, 43	29, 14
Воспалительные болезни и поражение глаза	4, 12	11, 23 *
Гипертоническая болезнь (в сочетании с ишемической болезнью сердца и сосудистыми поражениями мозга)	51, 83	40, 35
Острый фарингит и тонзиллит	43, 22	78, 39 *
Другие острые респираторные инфекции (острый бронхит)	25, 12	47, 38 *
Обострение хронических заболеваний органов дыхания	18, 36	25, 49
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	9, 13	12, 88
Гастрит, дуоденит	14, 26	33, 64 *
Болезни печени, желчного пузыря и поджелудочной железы	5, 43	10, 84
Болезни почек и мочевых путей	38, 62	28, 43
Инфекции кожи и подкожной клетчатки	12, 03	24, 18 *
Аллергические заболевания кожи (экземы, дерматиты, распространенные дерматозы)	18, 41	38, 44

* $p < 0,05$

Большинство случаев этих заболеваний у механизаторов, работавших с пестицидами, отмечено в весенне-летний период, т.е. тогда, когда идет интенсивная обработка хлопчатника этими препаратами.

Так, в опытной группе в этот период аллергические заболевания кожи на 100 работающих составили 28,4 случая, а в контрольной 5,9, инфекции кожи и подкожной клетчатки – соответственно 16,2 и 7,4; острый бронхит – 29,8 и 8,7, острый фарингит и тонзиллит – 49,3 и 15,9.

Средняя продолжительность болезни в целом по опытной группе 13,7 дней, а по контрольной 8,9 дней.

Следовательно, полученные данные свидетельствуют о неблагоприятных условиях труда механизаторов при работе с пестицидами: постоянное присутствие в воздухе рабочей зоны пестицидов, загрязнение ими одежды, кожных покровов механизатора и оборудования внутри кабины трактора.

У механизаторов, работающих с пестицидами в условиях высокой температуры воздуха в кабине, имелись признаки анемии, изменения морфологиче-

ских показателей лейкоцитов в периферической крови, что выражалось в нейтропении, лимфоцитозе, эозинофилии, снижении запасных энергетических субстратов в нейтрофилов (гликогена и липидов) и активности миелопероксидазы, которая является одним из основных антибактериальных агентов клетки.

Все эти сдвиги могут указывать на снижение некоторых защитно-приспособительных механизмов, что в свою очередь могло привести к повышению частоты неспецифических заболеваний у механизаторов, имевших профессиональный контакт с пестицидами.

Литература:

1. Осовецкая И.М. – В кн.: Условия труда механизаторов хлопководства и пути их улучшения – Ташкент, 1973.-С. 19.
2. Дорофеев В.М., Ромаш А.В., Лоб Л.Н. – В кн.: Проблемы гигиены и токсикологии пестицидов – Киев, 1981. ч 1.-С. 101-102.
3. Клисенко М.А. Методы определения микрочисленности пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. – Москва, 1977- 29 с.