

ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ
ХОЗЯЙСТВЕ

М. И. Фетисов

Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены

За последние годы сельское хозяйство нашей страны в связи с широкой химизацией, развитием орошаемого земледелия, ирригации, мелиорации, комплексной механизации и электрификации стало не менее сложным, чем многие отрасли современного промышленного производства.

Однако по мере преобразований, происходящих в сельском хозяйстве на современном этапе, некоторые ранее установленные гигиенической наукой и практикой санитарного дела санитарные правила, рекомендации, частные положения, выводы, игравшие в прошлом положительную оздоровительную роль, нуждаются в переработке. Эта задача осложняется тем, что специфические особенности сельскохозяйственного производства делают мало пригодным для него гигиенические нормативы и рекомендации по оздоровлению условий труда, разработанные для ряда отраслей промышленности.

Следует сказать, что число разрабатываемых проблем по гигиене и физиологии сельскохозяйственного труда за последние годы значительно возросло.

Так, в РСФСР на 1966 г. вопросами гигиены труда в сельском хозяйстве занимается 10 институтов системы здравоохранения, в масштабе же СССР — 18 институтов. Большое количество тем выполняют Киевский институт гигиены труда и профзаболеваний, Московский институт гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана и Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены.

По гигиене сельскохозяйственного труда за последние годы опубликовано много ценных изысканий: «Гигиена труда в сельском хозяйстве» (ред. А. А. Летавет и Л. И. Медведь); «Токсикология фосфорорганических инсектицидов и гигиена труда при их применении» (Ю. С. Каган); «Гигиена труда при полевых работах на сельскохозяйственных машинах» (С. М. Богушевский) и др.

Исследования по гигиене труда в сельском хозяйстве нужно вести в трех основных направлениях:

1) гигиена труда в отдельных отраслях сельскохозяйственного производства (полеводство, животноводство, хлопководство, овощеводство, виноградарство и т. д.);

2) гигиеническая оценка новых сельскохозяйственных машин, гигиена и физиология труда механизаторов;

3) токсикология химических веществ, используемых в сельском хозяйстве, и гигиена труда при их применении.

Решение всех этих вопросов тесно связано с изучением физического развития, состояния здоровья и заболеваемости тружеников сельского хозяйства применительно к профессиональным заболеваниям, с разработкой необходимых профилактических и лечебных мероприятий.

За последние годы научно-исследовательскими и медицинскими институтами Киева, Москвы, Харькова, Саратова, областными санитарно-эпидемиологическими станциями Ростова-на-Дону и Ленинграда собраны довольно обширные материалы по гигиенической характеристике условий труда на основных вновь сконструированных сельскохозяйственных машинах (скоростные тракторы, комбайны, самоходные шасси, тягачи, машины для применения пестицидов и т. п.).

В процессе такого изучения условий труда были отмечены определенные недостатки в конструкции ряда сельскохозяйственных машин, являющиеся причиной неблагоприятных условий труда механизаторов, причем были даны соответствующие рекомендации по их устранению. В результате было достигнуто некоторое улучшение микроклимата кабины тракторов, увеличение обзорности поля и уменьшение шума и вибрации. Однако до сего времени параметры шума в кабинах выше допустимых по норме (110—112 дб), не найдены надежные способы гашения вибрации, концентрации окиси углерода в воздухе все еще превышают ПДК (до 0,03—0,06 мг/л), а содержание пыли в кабине значительно превосходит допустимые величины. Температура в кабине (при наружной 24—30°) даже при включенной вентиляции достигает 40—45°. Из этого вытекает целый ряд санитарно-гигиенических и технических задач.

Проведенные рядом авторов исследования (О. К. Кубяк, В. Н. Козлов) позволяют составить физиологическую характеристику труда и процесса утомления механизаторов, в частности трактористов.

Хотя на основе определения энерготрат организма и установлено, что физическая нагрузка трактористов, работающих на машинах со скоростью до 10 км/час, соответствует средней и легкой степени тяжести (2,3—3,3 ккал./мин.), однако утомление повышается под воздействием целого ряда неблагоприятных условий их труда.

Так, загрязнение воздушной среды пылью и газами отрицательно сказывается на функции внешнего дыхания и устойчивости к состоянию гипоксемии (В. Н. Козлов, А. З. Мамиков, Е. И. Кондаурова, А. П. Павлова и др.).

Под влиянием шума и вибрации у механизаторов наблюдается снижение слуховой чувствительности, при этом наиболее значительные изменения происходят в зоне высоких частот (2000—4000 гц). Возникает и ряд других функциональных расстройств (Е. Ц. Андреева-Галанина, Е. И. Кондаурова, А. П. Павлова).

Большое значение в формировании процесса утомления имеет статическое напряжение, зависящее от рабочей позы тракториста (В. Н. Козлов).

Ввиду этого были разработаны рекомендации, которые сводятся к необходимости усовершенствования кабин трактористов, улучшению медико-санитарного обслуживания механизаторов. Эти рекомендации включены в новое издание (1966 г.) «Единых требований по технике безопасности и производственной санитарии к тракторам и другим сельскохозяйственным машинам».

В ближайшие годы будут продолжены исследования условий труда на различных видах энергонасыщенных машин с более высокими скоростями. Особое внимание должно быть уделено анализу различных режимов работы (5—6-дневная неделя) и изучению в восстановительном периоде показателей высшей нервной деятельности, вегетативных функций и мышечной работоспособности. Представляет интерес и определение наиболее благоприятного в гигиеническом отношении температурно-влажностного режима в кабинах тракторов.

Изучение условий труда механизаторов тесно связано с изучением состояния их здоровья с точки зрения профессиональной патологии.

Б. А. Кривоглаз, Н. Н. Гущина, Р. К. Салотина установили, что наиболее распространенными заболеваниями сельских механизаторов являются заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы с частыми изменениями костно-связочного аппарата позвоночника (деформирующий спондилез, остеохондроз и др.). Найдена прямая зависимость этих заболеваний от стажа работы и неблагоприятных условий труда (вибрация, физическое перенапряжение, метеорологические условия).

Одной из важных проблем гигиены в сельском хозяйстве является оздоровление условий труда на машинах, предназначенных для распыления или разбрызгивания ядохимикатов. Помимо обычных факторов (шум, вибрация, неблагоприятные метеорологические условия) здесь сказывается действие ядохимикатов, попадающих в зону дыхания работающих, нередко в концентрациях, значительно превышающих допустимые нормы.

Исследованиями ряда авторов (Л. П. Боброва, Е. К. Харитонов, Л. В. Федорова) в процессе испытания опытных образцов вентиляторных опрыскивателей, в частности ОВС-2, в зоне дыхания трактористов обнаружено до 0,032 мг/л парижской зелени, 0,08 мг/м³ бордосской жидкости. Между тем конструкторы, стремясь создать высокопроизводительную эффективную в технико-экономическом отношении машину, не в полной мере учитывают гигиеническую сторону этого вопроса. Задача гигиенистов состоит в разработке своих требований для гарантирования безопасности работы на этих машинах.

В последние годы гигиенисты уделяют большое внимание вопросам гигиены труда сельскохозяйственных рабочих, занятых на переработке зерна.

М. И. Карпова, С. А. Степанов, Е. А. Маврина, Г. С. Кочеткова и др. нашли, что при перемещении зерна на элеваторах, мельницах, механизированных токах, в зернохранилищах, комбикормовых предприятиях и т. п. на организм человека действует ряд неблагоприятных факторов, из которых наиболее существенным является вредное воздействие зерновой пыли. Запыление воздуха на элеваторах старого типа превышает предельно допустимые нормы в 10—12 раз. Не свободны от этого недостатка и современные элеваторы. Авторы изучили петрографический, химический и микологический состав зерновой пыли и ее влияние на организм животных в эксперименте. Полученные материалы говорят о большой биологической активности зерновой пыли, что подтверждено экспериментальными исследованиями и сведениями о заболеваемости рабочих элеваторов и мельниц. Наиболее частые заболевания у этой группы рабочих — бронхиты, пневмоклерозы, пневмомикозы, пневмонии и др.

Необходимо более глубокое изучение вопросов, связанных с воздействием различных видов пыли, образующейся при сельскохозяйственных работах, с целью определения способов борьбы с пылеобразованием.

Изучение условий труда в других отраслях сельского хозяйства хотя и проводится, но крайне ограничено. Это прежде всего касается животноводства. Правда, вопросами изучения условий труда доярок, стригалей и профессиональными их заболеваниями уже занимались и занимаются (Киев, Москва, Саратов), однако в масштабе стоящих перед сельским хозяйством задач по ускорению развития животноводства и росту при этом производительности труда объем исследований, проводимых в этой области, пока недостаточен.

Заслуживают большого внимания вопросы гигиены труда в механизированном птицеводстве с различной технологией содержания и кормления птиц, на фермах крупного рогатого скота, на свиноводческих фермах, при различных условиях содержания животных.

Большие задачи ставит перед токсикологией и практическим здравоохранением широкое внедрение ядохимикатов в сельское хозяйство.

На основе проведенных научных исследований и обобщений практики санитарного надзора уже выработаны правила по хранению, транспортировке и применению ядохимикатов.

В настоящее время вопросами гигиены труда при применении ядохимикатов занимается ряд научно-исследовательских институтов. К сожалению, работники санитарно-эпидемиологической службы, как и кафедры медицинских институтов, принимают в этом мало участия.

В связи с ростом многоотраслевого сельскохозяйственного производства и с его комплексной механизацией и автоматизацией возникла настоятельная необходимость привлечения новых творческих сил к активной разработке вопросов гигиены сельскохозяйственного труда. Несомненно, что гигиенические исследования должны охватить все отрасли сельскохозяйственного производства, в частности овцеводство, свиноводство, оленеводство. Нуждаются в дальнейшей разработке и вопросы гигиены труда при внесении в почву местных и минеральных удобрений, при ремонте сельскохозяйственной техники, особенности женского труда и др. Речь идет о том, чтобы из поля зрения научных работников и практических врачей не выпадала ни одна отрасль производства, ни один вид работ, выполняемых в сельском хозяйстве.

УДК 614.79—613.63/65

О ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОЧИХ ПРИ НАРУШЕНИИ УСЛОВИЙ ПРОТРАВЛИВАНИЯ ЗЕРНА ЯДОХИМИКАТАМИ

П. И. Каляганов, Т. З. Роговая и Н. С. Лащенко

Клинический отдел (зав. — проф. С. И. Ашбель) Горьковского научно-исследовательского института гигиены труда и профзаболеваний

В литературе уже описывались отдельные случаи отравления ядохимикатами людей, занятых протравливанием зерна.

В связи с этим представляют интерес и наблюдавшиеся нами заболевания.

В одном из совхозов бригада рабочих (18 чел.) производила в течение трех дней протравливание семян гороха смесью гексахлорана и гранозана внутри зернового склада без приточно-вытяжной вентиляции. Ручной способ протравливания семян способствовал увеличению контакта рабочих с ядохимикатами. Меры предосторожности во время работы не соблюдались (рабочие были без спецодежды и средств индивидуальной защиты, пищу принимали на месте работы). Протравленные семена рабочие ссыпали в сусек и периодически опускались в него для разравнивания. Рабочий день длился 5 часов (вместо 4 часов, установленных санитарными правилами).

Протравливающую смесь готовили на месте из расчета 3 части гексахлорана и одна часть гранозана.

Уже со 2-го дня у 15 чел. возникли головная боль, головокружение, общая слабость, тошнота, у 3 чел. была рвота. Через несколько дней у большинства общее состояние улучшилось, и они продолжали выполнять сельскохозяйственные работы.

Через 12 дней все члены бригады были обследованы в поликлинике института. В это время 9 чел. чувствовали себя хорошо, а 8 предъявляли различные жалобы: на головную боль (5), сердцебиение и боли в области сердца (4), боли в эпигастральной области (3).

У 9 определялась вегетативная дистония (красный стойкий дермографизм, общая потливость, акроцианоз и т. п.). Со стороны органов дыхания и кровообращения при физикальном исследовании патологии обнаружено не было. У 5 чел. отмечалась легкая болезненность в эпигастральной области, у 3 — увеличение печени (на 1—1,5 см из-под реберного края).

У 13 из 17 обследованных на ЭКГ были обнаружены признаки поражения миокарда (зазубренность начальной части QRS, снижение вольтажа и появление двугорбых форм зубца Т, снижение интервала S — Т).

У 4 чел. найдена умеренная лейкопения (3500—4700) и у 4 — ускоренная РОЭ (18—24 мм/час). У 13 чел. в эритроцитах обнаружены единичные тельца Гейнца.

Одна из работниц этой бригады была доставлена в клинику института в тяжелом состоянии.