

ГИГИЕНА ТРУДА ПРИ ВЫКОРМКЕ ГУСЕНИЦ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Искандаров Азиз Бахромович

Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний МЗ РУз.

✓ Резюме

В результате исследований по изучению условий труда выкармливателей гусениц тутового шелкопряда установлено, что они характеризуются запылённостью и загазованностью зоны дыхания работающих, недостаточной освещённостью, тяжестью и напряжённостью трудового процесса. По совокупности производственных гигиенических факторов условия труда выкармливателей гусениц тутового шелкопряда относятся к 3 классу 3 степени вредности.

Ключевые слова: гигиена труда, вредные производственные факторы, черводовни.

LABOR HYGIENE WHEN FEEDING TRACKS OF WHITE SILKWINE

Iskandarov Aziz Bakhromovich

Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

✓ Resume

As a result of studies to study the working conditions of silkworm caterpillars, it was found that they are characterized by dustiness and gas content in the breathing zone of workers, insufficient illumination, the severity and intensity of the labor process. According to the totality of production hygienic factors, the working conditions of the breeders of the silkworm caterpillars belong to the 3rd class of the 3rd degree of hazard.

Key words: occupational hygiene, harmful production factors, worm breeding grounds.

ИПАК ҚУРТИ БОҚИШ ШАРОИТИНИНГ МЕҲНАТ ГИГИЕНАСИ

Искандаров Азиз Бахромович

Санитария гигиена ва касб касалликлари илмий тадқиқот институти

✓ Резюме

Тут ипак қуртини уй шароитида боқишдаги меҳнат шароитини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларида ўрнатилдики, улар ишчиларнинг нафас олиш соҳасини чангланганлиги ва газланганлиги, ёритилишни етарли эмаслиги, меҳнат жараёнининг оғирлигини ва кескинлиги билан тавсифланади. Уй шароитида боқиладиган тут ипак қуртини ишлаб чиқаришдаги меҳнат шароитлари, гигиеник омилларининг мажмуаси бўйича зарарлиликнинг 3 синф 3 даражасига киради.

Калит сўзлари: меҳнат гигиенаси, ишлаб чиқаришининг хавф омиллари, ипак қурти

Актуальность

Шелководство в Узбекистане является развитой отраслью народного хозяйства, где работает большой контингент женщин. Из года в год увеличивается выпуск натурального шёлка, что связано с выращиванием племенных гусениц тутового шелкопряда. По производству живых коконов Узбекистан занимает 4 место в мире после Китая, Вьетнама и Индии

Проведение племенных выкомок гусениц для получения высококачественных коконов производится в фермерских хозяйствах республики. Выполняют выкормку

преимущественно женщины. Работа эта проводится в конце апреля и в мае в течение 25-30 дней. Сроки могут сократиться до 20-25 дней за счет частого кормления высококачественным кормом и соблюдения технологии выкормки. Выкормка гусениц – трудоемкий процесс, он складывается из сбора и подготовки листьев шелковицы, скормливания их гусеницами, удаления загрязненной подстилки, уборки помещения, поддержания в нем определенного температурно-влажностного режима. Работы производятся круглосуточно и связаны с

нарушением нормального суточного режима труда и отдыха. Кроме того, рабочие выполняют ряд трудоемких ручных операций, сопряженных со статическим напряжением мышц туловища и конечностей. Кормление гусениц производится в приспособленных помещениях.

За время выкормки гусеницы шелкопряда проходят пять возрастных циклов развития (период между линьками) продолжительностью от 3 до 7 дней каждый. Весьма ответственна выкормка гусениц первых трех циклов, которые очень чувствительны к изменениям метеорологических условий в червоводнях. Наиболее благоприятны для них температура 28-29°C, относительная влажность 65-70% и скорость движения воздуха 0,02м/с. Гусеницы 3-4-го цикла хорошо развиваются при температуре 22-23°C и относительной влажности 60-70%. Различия в параметрах микроклимата в разные циклы развития объясняются интенсивностью обмена веществ, происходящего в организме шелкопряда. Наиболее трудоемка выкормка гусениц 3-4-го цикла, поскольку их потребность в еде с возрастом увеличивается. Шелкопряду 4-го цикла корм дается 6-7 раз в сутки, 5-го – 5-6, то есть каждые 3-4 ч, в том числе 1-2 раза в ночное время. На основную работу, включающую сбор, подготовку и раскладку листа шелковицы на стеллажи, удаление загрязненной подстилки, размещение гусениц, затрачивается до 68% суточного времени червоводов, то есть более 16 ч 30 мин.

В литературе имеются сведения о факторах профессиональных рисков шёлковых производств. В публикациях китайских учёных [7] описаны факторы риска при выращивании шелкопряда. Это угарный газ, образующийся при отоплении помещений, где выращивают коконы, болезни, вызванные негигиеническими условиями выращивания из-за скопления листьев и экскрементов шелкопряда, дезинфицирующие средства (гашённая известь и параформалин), приводящие к сенсibilизации, воспалению глаз (покраснение, слезотечение и зуд), формалин, оказывающий сильное раздражающее действие на глаза и слизистую оболочку носа.

В обзоре региональной научно-исследовательской станции города Мирансахиб Индии в публикациях учёных индийского сельскохозяйственного университета [8,9] приводятся данные о том, что работники шелководства подвержены таким факторам риска как дерматит, респираторные заболевания, головокружение, усталость, тошнота, головная боль, раздражение глаз, неблагоприятные репродуктивные риски, включая повышенный риск выкидыша и развитие рака эндометрия, проблемы со

зрением, нервные расстройства и канцерогенные проблемы с кожей. Об опасности для здоровья при выращивании шёлковых червей указано в публикации специалистов индийского университета Дживанжи [10]. Авторы указывают, что большинство работников страдают от проблем со здоровьем, таких как раздражение глаз, травмы, боли в спине, аллергии, проблемы с дыханием. 42,99% людей, занятых выращиванием шелковичных гусениц, страдало от головных болей, 31,77% - от частых простуд, 12,14% - от астмы, 27,1% - от боли в груди, 35,51% - от головокружения, 14,95% - от раздражения глаз, 37,38% - от травм, 11,21% от ожогов, 2,8% - от одышки и 4,5% - от аллергии.

Целью исследований явилось выявление неблагоприятных производственных факторов в червоводнях при выкормке гусениц тутового шелкопряда и оценка их по степени вредности и опасности.

Материал и методы

Исследования проведены в Азатском, Узбекистанском и Ханкинском фермерских хозяйствах Аккурганского района Ташкентской области, где женщины заняты выкормкой гусениц тутового шелкопряда и получением коконов.

Условия труда изучались традиционными методами с использованием психометра, анемометра, аспиратора, люксметра в соответствии с требованиями Санитарных правил, норм и гигиенических нормативов Республики Узбекистан №№ 0294-11 [1], 0141-03 [2], 0324-16 [3], строительных норм и правил 2.01.05-96 [6], а также методики «Методика оценки условий труда и процесса в этот период связана с необходимостью вручную подъёма и переноса листьев шелковицы в червоводни на расстояние более 5 метров (вес поднимаемого переносимого груза до 6-8 кг). Физическая динамическая нагрузка при выполнении этой трудовой операции (с участием мышц рук, корпуса и ног) составляет до 35000 кгм. Кроме того, до 2-х часов ежедневно с помощью топора они обрубают большие ветви тутовника на более мелкие (вес топора до 2 кг), статическая нагрузка при этом составляет 720 кгс. Все производственные операции производятся в позе стоя до 80% рабочего времени. По тяжести трудового процесса условия труда выкормщиц тутового шелкопряда относятся к **3 классу 2 степени вредности**.

По напряжённости трудового процесса работа выкормщиц тутового шелкопряда характеризуется необходимостью решения простых альтернативных задач по инструкции. Выполняют не сложные производственные операции по разработанной технологии, по

ходу работы самостоятельно корректируют необходимость добавления лиственницы на стеллажи, где выращиваются гусеницы, длительность сосредоточения внимания до 60% времени работы, несёт ответственность за функциональное качество выкормки, значимость ошибки обусловлена нарушением технологии выкормки и снижением продуктивности гусениц. Монотонность нагрузок определяется монотонностью производственной обстановки, так как время пассивного наблюдения составляет 80-90% времени работы. Продолжительность рабочего дня более 12 часов с работой в ночное время. По напряжённости трудового процесса условия труда выкармливания тутового шелкопряда относятся к **3 классу 2 степени вредности**.

По совокупности производственных гигиенических факторов условия труда выкармливания гусениц тутового шелкопряда относятся к **3 классу 3 степени** вредности (таблица 2), что согласно Руководства Р 2.2.1766-03 [5] позволяет сделать заключение о том, что категория профессионального риска для здоровья работающих высокая (непереносимая).

Согласно «Гигиенической классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса» [2] такие условия труда являются вредными, тяжёлыми, характеризующимися такими уровнями производственных факторов, которые приводят к развитию, как правило, профессиональной патологии в лёгких формах и средней степени тяжести в период трудовой деятельности, росту хронической общесоматической патологии, включая повышенные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

Полученные данные указывают на необходимость разработки и внедрения мероприятий по оздоровлению условий труда червоводов включающих: механизацию трудовых процессов, регламентацию режимов труда и отдыха, обеспечение средствами индивидуальной защиты.

Выводы

1. Условия труда выкармливания гусениц тутового шелкопряда характеризуются наличием неблагоприятных производственных факторов (запылённость, загазованность, недостаточная освещённость, тяжесть и напряжённость трудового процесса). По совокупности производственных гигиенических факторов условия труда выкармливания гусениц тутового шелкопряда относятся к **3 классу 3 степени** вредности.
2. Для улучшения условий труда при выкормке гусениц тутового шелкопряда необходимо внедрение гигиенических рекомендаций по

оздоровлению условий, по минимизации уровней вредных производственных факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Iskandarov T.I., Ibragimova G.Z., Iskandarova G.T., Feofanov V.N., Shamansurova KH.SH., Taziyeva L.D. Sanitarnyye pravila, normy i gigiyenicheskiye normativy Respubliki Uzbekistan №0294-11 «Predel'no-dopustimyye kontsentratsii (PDK) vrednykh veshchestv v vozdukhe rabochey zony». -Tashkent, 2004. -53 s.
2. Iskandarov T.I., Ibragimova G.Z., Shamansurova KH.SH., Slavinskaya N.V., Iskandarova M.S., Demidenko N.M., Iskandarova G.T., Parsegova L.G., Feofanov V.N. Sanitarnyye pravila, normy i gigiyenicheskiye normativy Respubliki Uzbekistan № 0141-03 «Gigiyenicheskaya klassifikatsiya usloviy truda po pokazatelyam vrednosti i opasnosti faktorov proizvodstvennoy sredy, tyazhesti i napryazhennosti trudovogo protsessa». -Tashkent, 2004. -53 s.
3. Iskandarov T.I., Slavinskaya N.V. Sanitarnyye pravila, normy i gigiyenicheskiye normativy Respubliki Uzbekistan № 0324-16 «Sanitarnogigiyenicheskiye normy mikroklimata proizvodstvennykh pomeshcheniy. -Tashkent, 2016. -10 s.
4. Nichkasov V.M., Iskandarov T.I., Ibragimova G.Z., Slavinskaya N.V., Iskandarova G.T. «Metodika otsenki usloviy truda i attestatsiya rabochikh mest po usloviyam truda». -Tashkent, 1996. -21 s.
5. Rukovodstvo po otsenke prof. riska dlya zdorov'ya rabotnikov. Organizatsionno metodicheskiye osnovy, printsipy i kriterii otsenki. -Moskva, 2004. -24 s.
6. Stroitel'nyye normy i pravila 2.01.05-98 «Yestestvennoye i iskusstvennoye osveshcheniye». -Tashkent, 1998. -48 s.
7. Shi J, Mehta A.J., Zhang H. X. He-lian Dai H.L., Su L., Eisen E.A., Christiani D.C. Long-term Effects of Work Cessation on Respiratory Health of Textile Workers A 25-Year Follow-up Study. Am J Respir Crit Care Med Vol 182. pp 200–206, 2010 Originally Published in Press as DOI: 10.1164/rccm.200903-0329OC on March 25, 2010 Internet address: www.atsjournals.org.
8. Priyadharshini P., Maria Joncy A, Sivaranjani B, Mavilashaw V.P. Health risks in silk industry. Journal of international academic research for multidisciplinary Impact Factor 2.417, ISSN: 2320-5083, Volume 4, Issue 5, June 2016
9. Rakesh.K. Pandey. Occupational health problems in Silk production: A Review Saturday, 15 November 2014
10. Wani K.A. and Y.K. Jaiswal (2011a) Health hazards of rearing silkworms and environmental impact assessment of rearing households of Kashmir, India. Nature Environment and Pollution Technology, 10, (1), 85-90.

Поступила 09.12.2021