

ЕКОЛОГО-ТОКСИКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ПРИ ПОВОДЖЕННІ З ВІДХОДАМИ ТАРИ ТА УПАКОВКИ

Повякель Л.І., Смердова Л.М.,
Кривенчук В.Є., Писарев Є.О.
*Інститут екогігієни і токсикології
ім.Л.І.Медведя МОЗ України, м. Київ*

Щорічно в Україні утворюються мільйони тон відходів, половина з яких представляють відходи тари та упаковки. Асортимент матеріалів, які використовуються для пакування, зберігання, транспортування різних видів продукції технічного та побутового призначення дуже широкий — це скло, папір, картон, вироби з алюмінію, жерсті, гумово — тканинні та полімерні матеріали. Відповідно до Європейського законодавства (Директива №94/62/ЕС) "за своїми фізичними властивостями та дизайном упаковка має бути придатна для багаторазового використання, а після закінчення терміну служби — для введення її у вторинний обіг". В такому разі, особливо актуальне питання управління порожньою тарою з-під небезпечних хімічних речовин, наприклад таких, як пестициди. Відомо, що пестицидні препарати дуже різноманітні за своїм хімічним впливом на теплокровні організми і деякі з них проявляють високу біологічну активність у низьких концентраціях. Їх діючими речовинами можуть бути хімічні сполуки різного ступеню токсичності, кумулятивності та розчинності в воді. Тому поводження з порожньою тарою та упаковкою, забрудненою пестицидами, може представляти значну небезпеку для населення та довкілля. При нерегламентованому зберіганні таких відходів під дією факторів природного середовища, внаслідок дії вологи, ультрафіолету, природних процесів в ґрунті та воді можуть утворюватися суміші хімічних сполук і як наслідок токсичні продукти розкладу у тому числі леткі, такі як фосген, метилртуть, фосфати, а при виникненні пожежних ситуацій — хлоровані дибензодіоксини і оксиди азоту. Характер токсичної дії на теплокровні організми може бути загальнотоксичний, нейротоксичний, канцерогенний, мутагенний, ембріотоксичний, що представляє реальну небезпеку для середовища життєдіяльності людини. У зв'язку з цим, на всіх етапах поводження з тарою і упаковкою з-під пестицидних препаратів повинні враховуватися всі можливі негативні еколого-токсикологічні фактори.

Одним із способів переробки використаної тари з-під пестицидів є її подрібнення з наступною утилізацією в якості сировини для виготовлення виробів побутового призначення. При відпрацюванні технологічного процесу утилізації — промивці та подрібненню порожньої пластикової тари з-під пестицидів були проведені дослідження по

аналізу зразків подрібненого пластику на наявність пестицидів. Виявлена наявність неідентифікованої хлорвмісної сполуки, а також пестицидних препаратів — ацетохлор, прометрин, метолахлор, пропіконазол. Не виявлено стійких хлорорганічних забруднювачів: гексахлорбензолу (ГХБ), гексахлорциклогексану (ГХЦГ), ДДТ та його метаболіту ДДЕ. Отримані результати свідчать про необхідність підвищення ступеня очищення самої тари з-під пестицидів перед проведеним процесом подрібнення, а також жорсткого контролю при подальшому використанні отриманого матеріалу в якості сировинного компоненту. Треба враховувати ступінь очистки та підбирати оптимальні умови добавок одержаної вторинної сировини (подрібненого пластику) до вихідної сировини та регламентувати застосування отриманої продукції за конкретним призначенням. Таким чином, факторами безпеки при поводженні з порожньою тарою з-під пестицидів вважається ступінь забруднення тари пестицидними препаратами, ступінь розчинності і токсичності забруднювачів, кількісний і якісний склад хімічних компонентів, які можуть мігрувати у навколишнє середовище із самих пакувальних матеріалів. Тому, питання безпеки і призначення сировини, одержаної з таких упаковок для повторного виготовлення виробів, вирішується тільки після проведеного комплексу досліджень: органолептичних, санітарно-хімічних, токсикологічних. Аналіз і облік цих факторів повинен враховуватися при виборі способу поводження з тарою з-під пестицидів та агрохімікатів і розробки системи профілактичних заходів по запобіганню негативного впливу цих відходів при їх транспортуванні, видаленні чи утилізації. Питання широкого використання вторинної сировини, одержаної внаслідок утилізації тари та упаковки з-під пестицидних препаратів та відповідність отриманої кінцевої продукції гігієнічним нормам поряд з оцінкою техніко-економічної ефективності, повинен вирішуватися з урахуванням сфери застосування та токсикологічних властивостей отриманих виробів. При проведенні утилізації відходів тари та упаковки з-під пестицидів необхідно також вирішувати питання гігієнічної оцінки технологій, обладнання, забезпечення безпечних умов праці.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДАЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕННОЙ С ПОВЕРХНОСТИ КОЖИ ПЕКТИНСОДЕРЖАЩИМИ МОЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ

Строй А.Н., Худайкулова О.А., Крук В.И.,
Завальная В.В.

*Інститут екогігієни і токсикології
імені Л.І. Медведя, г. Київ, Україна*

В рецептуре моющих средств использовали низкоэтерифицированные пектины, которые благодаря наличию большого количества сво-