

Державна установа «Черкаський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» надає рекомендації для населення щодо характеристики полімерних матеріалів для пакування продуктів харчування.

За даними літератури, у сучасному світі, важко уявити харчову промисловість без використання різноманітного пакування. На сьогодні пакування для харчових продуктів представлено великою групою матеріалів, виготовлених за новими технологіями на сучасному рівні.

Це картони, папір, полімерні матеріали (поліолефіни, полістирол, поліамід, полікарбонат, поліетилен-терефталат), біополімери, скло, дерево, алюмінієва фольга, жерсть та ін.

Полімерні матеріали останнім часом посідають перше місце серед інших матеріалів, їхнє використання зростає зі швидкістю 8% на рік. Це пов'язане з тим, що мають дуже широкий діапазон властивостей: вони застосовуються для виготовлення, пакування, тари, посуду, столового приладдя, зберігання, перевезення, реалізації та використання харчових продуктів у складі технологічного обладнання, приборів і пристроїв.

Все це дозволяє економити традиційні натуральні матеріали, такі як папір, дерево, метал, скло. При цьому з'являються нові можливості подовження термінів зберігання і зниження втрат харчових продуктів, а також забезпечення більш високих споживчих властивостей упакованої продукції та створення нових зразків кухонних і столових приладів.

Державна установа «Черкаський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» у 2021 році лабораторно дослідила 123 полімерних матеріалів для пакування харчових продуктів. Визначали ізопропиловий спирт, бутанол, гексан, гептан, солі важких металів. Перевищень нормативів не встановлено.

Велике значення надається питанню виготовлення пакувальної продукції, яка не буде джерелом забруднення довкілля. Так, наприклад, у зв'язку з труднощами, пов'язаними з утилізацією полімерних матеріалів, виникла потреба у використанні біополімерів для

виробництва пакування, яке б розпадалося безпечно для довкілля і за менш тривалий строк. Це досягається шляхом введення спеціальних добавок нового покоління безпосередньо при виготовленні пакування.

Прикладом може бути біорозчинний поліетилен, який не відрізняється за своїми властивостями від звичайного поліетилену: водонепроникністю, прозорістю та інше. Основна відмінність у тому, що біорозчинний поліетилен розкладається через 3 роки на воду, вуглекислий газ і біомасу. Це відбувається завдяки включенню до матеріалу оксо-біодобавки d2w, яка є абсолютно не шкідливою, що підтверджено міжнародними сертифікатами якості. Поліетилен з оксобіодобавкою d2w може використовуватися при пакуванні харчових продуктів згідно з Директивою 2002/72 ЄС і прийнятих до неї поправок.

Ще одна важлива перевага біорозчинного поліетилену в його несуттєво більшій вартості в порівнянні із звичайним. Технологія d2w базується на використанні добавки, яка за звичай становить 1% у співвідношенні із поліетиленом безпосередньо при виробництві плівки (видуві, екструзії). За такою малою часткою включення добавки готовий виріб зберігає всі якості звичайного поліетилену.

Однією із унікальних властивостей цієї добавки є те, що можна задати необхідний термін до того, як поліетилен почне розпадатися. Процес розпаду викликає будь-яка комбінація високої температури, світла і тиску, що діє як каталізатор і визначає швидкість і відповідно час розпаду. Як тільки процес розпаду почався, його неможливо зупинити, процес не залежить від місця знаходження виробу, будь-то під землею, у воді чи на поверхні. Поліетилен, із добавкою d2w може піддаватися вторинній переробці.

Особливо цікавим варіантом для виготовлення біопакування є крохмаль - як найбільш дешевий вид сировини, головним джерелом отримання якого є картопля, пшениця, кукурудза, рис та деякі інші рослини. Завдяки тому, що крохмаль є типовим гідрофільним полімером, він може містити до 40% зв'язаної вологи, що дозволяє використовувати воду як один з найдоступніших пластифікаторів крохмалю. Така пластифікація проводиться за одночасного впливу температури і механічних напруг. У результаті відбуваються значні зміни фізичних та механічних властивостей крохмалю. Далі методами компресійного пресування та екструзії формують термопластичні матеріали одноразового чи нетривалого застосування.

Яскравим прикладом інноваційної упаковки, що має цілий ряд переваг у порівнянні з консервною тарою, що виготовлена із жерсті або скла, є ламістер або стерлаком. трьохшаровий комбінований матеріал, що складається із алюмінієвої лакованої фольги і поліпропіленової плівки, що з'єднані між собою клеєм. Також упаковка має в 5 разів меншу вагу, зберігає герметичність навіть при деформації, не окислюється при зберіганні продукту.

Однією із найбільш цінних якостей є унікальна антибактеріальна поверхня, яка запобігає можливому розмноженню бактерій.

Контейнери із харчової алюмінієвої фольги особливо привабливі відсутністю будь-яких від'ємних властивостей і характеристик. Пакування із фольги є екологічним, не є шкідливим для довкілля, адже може перероблятися безкінечну кількість разів.

Основні сфери використання ламістеру: рибні та м'ясні консерви з різними видами соусу; м'ясо з гарніром; овочеві консерви; ікра рибна; фруктове пюре; каші; плов; паштети; молочні продукти; соки; джеми; мед та інш.

Таким чином, сучасні упаковки містять функціональні домішки: поглиначі газів, вологи, ароматизатори, антимікробні препарати, що забезпечують зберігання харчових продуктів без порушення їхніх органолептичних властивостей протягом тривалого часу. Тим не менше сучасні технології виробництва та виготовлення пакувальних матеріалів з використанням інноваційних підходів не виключають можливості виділення токсичних елементів їхнього складу в об'єкти довкілля, харчові продукти і напої, отже, чинити негативний вплив на організм людини.

Впливу токсикантів може значно зменшуватися за умови використання упаковки лише за призначенням із дотриманням умов її експлуатації та зберігання. Обґрунтування вибору тих чи інших нових технологічних рішень щодо використання пакування для харчових продуктів повинно підтверджуватися санітарно-гігієнічними дослідженнями, мета яких виявлення потенційної небезпеки матеріалу, що використовується.

ДП « Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І.Медведя МОЗ України», м. Київ, Україна були проведені дослідження

одноразового посуду (контейнерів), виготовлених із харчової алюмінієвої фольги, виробництва компанії «Студіо Пак Україна Лімітед». У рамках досліджень вивчали особливості міграції токсичних речовин та елементів із матеріалу пакування до модельних розчинів, що імітують харчові продукти залежно від тривалості контакту. Такі дослідження дозволили встановити: виділяє чи ні досліджуваний матеріал (виріб) речовини інгредієнтного складу, чи інші, які утворюються в процесі переробки та експлуатації виробів.

Дослідження дозволили одержати якісну і кількісну характеристику компонентів, що виділяються, встановити рівні міграції хімічних речовин та елементів до модельних середовищ.