

**ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОЗАТРАТ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА
КОМБІКОРМІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ
КОНДИТЕРСЬКИХ ФАБРИК**

Адашевський О.В., Байрачний В.Б.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Використання твердих відходів, які утворюються при виробництві різноманітних кондитерських виробів, в якості доданки при виробництві комбікормів, допомагає:

- зменшити загальну кількість твердих відходів кондитерських фабрик завдяки їх вторинному використанню;
- підвищити продовольчу безпеку країни, особливо в умовах активних військових дій, завдяки зменшенню частки первинної рослинної продукції у складі комбікормів;
- системі управління відходами відповідати ієрархії поводження з відходами, яка прийнята в Україні;
- запроваджувати основи циркулярної економіки в сфері поводження з твердими харчовими відходами.

У складі твердих відходів виробництва печива, цукерок, вафель міститься велика кількість поживних харчових елементів, які при поєднанні з первинною рослинною продукцією відповідають потребам рекомендованого раціону при вигодовуванні худоби. При використанні вищезазначених відходів у кількості більшої за 30% можливо суттєво зниження собівартості комбікормів для кінцевого споживача.

Обмежуючим фактором для широкого застосування твердих відходів кондитерських фабрик у складі комбікормів є енерговитрати. В залежності від вологості та якісного складу відходів температура сумісної переробки їх з первинними рослинними продуктами може збільшуватися на 10-40 °С або потребувати додаткової стадії сушки відходів за температури від 40 до 80 °С. Частково зменшити енерговитрати можна наступними шляхами:

- суворе дотримання умов зберігання та транспортування твердих відходів кондитерських фабрик для зменшення впливу вологи повітря на загальну вологість харчових відходів. У цьому випадку простий навіс над місцем зберігання відходів та пакування у водотривкий матеріал не потребує суттєвих капіталовкладень від утворювачів відходів та виробників комбікормів;
- зменшення терміну зберігання відходів як в місцях утворення, так й на переробних підприємствах. Це потребує оптимізації бізнес процесів всього ланцюга «утворювач відходів – перевізник – виробник комбікормів», зменшення відстані для транспортування, можливість переробки відходів невеликими партіями;
- розробка схеми додаткової сушки відходів у теплий період року для зменшення їх вологості.

Запропоновані шляхи потребують комплексної фінансової та інформаційної підтримки з боку муніципальної влади та держави.