

% більше курятини, що сприяє кращому прибутку від реалізації усієї продукції (на 1492,07 грн) та підвищує рівень рентабельності на 2,52 %.

Список використаних джерел:

1. Віннікова, Л. Г. Поварова Н. М., Синиця О. В. Основи птахівництва та переробки птиці: навч. вид. Київ: Освіта України, 2020. 216 с. : табл., рис. ISBN 978-617-7366-89-7.

ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ДИСПЕРГУВАННЯ

**Самойчук К.О., д.т.н., проф.,
Ковальов О.О., к.т.н., ст. викл**

*(Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного)*

Мета досліджень: Високі енергетичні витрати процесу гомогенізації змушують науковців та фахівців галузі продовжувати пошук перспективних шляхів їх зниження. Клапанні гомогенізатори, які здебільшого використовуються на підприємствах молокопереробної галузі хоча й забезпечують високі показники дисперсності характеризуються енергетичними витратами, що складають 7–8 кВт·год/т [1]. Спроби науковців та фахівців молокопереробної галузі підвищити енергоефективність процесу досі не мали суттєвих успіхів. Це пояснюється складністю проведення досліджень, що обумовлена високою швидкістю руху молочної емульсії та мікроскопічними розмірами часток жирової фази.

Основні матеріали досліджень: Відомі 8–10 гіпотез гомогенізації, однак жодна з них повною мірою не пояснює сутність процесів, що відбуваються при проходженні жировою кулькою зазору між сідлом та клапаном гомогенізатора. Авторами був проведений аналіз літературних джерел, спрямований на пошук напрямків зниження енергоємності процесу. Серед перспективних напрямків подальших досліджень слід виділити:

– Створення конструкцій, в яких реалізується принцип максимальної різниці швидкостей знежиреного молока та вершків [2]. На базі кафедри обладнання переробних і харчових виробництв імені професора Ф.Ю. Ялпачика (ТДАТУ) було розроблено струминний гомогенізатор молока з роздільною подачею вершків та струминно-

щілинний диспергатор жирової фази молока. Реалізація принципу роздільної подачі жирової фази дозволяє забезпечити ефективний вплив швидкісного потоку дисперсійної фази на жирові кульки. Зниження енергетичних витрат при цьому відбувається за рахунок зменшення об'єму рідини, що подається окремими насосами а також внаслідок поєднання нормалізації та диспергування в одній технологічній операції [1-3]. Перспективним напрямком вважається дослідження і вдосконалення конструкції Т-подібного та П-подібного міні міксерів [1,3]. За принципом дії такі конструкції нагадують гомогенізатори струминних типів, але за рахунок Т-подібної, П-подібної та ромбічної форми камери диспергування їх енергетичні витрати мають досить високі значення.

– Проведення оптимізації форми робочої камери струминних гомогенізаторів [2]. Наприклад, при впровадженні струминно-щілинного гомогенізатора молока з роздільною подачею вершків форма профілю внутрішніх поверхонь кільцевої щілини та пов'язаний з нею коефіцієнт витрат буде суттєво впливати на енерговитрати диспергування. Результати аналітичних досліджень параметрів струминного гомогенізатора свідчать, що за однієї продуктивності 700 кг/год при різних формах профілю коефіцієнт витрат змінюється з 0,05 до 0,30 одиниць, енергетичні витрати при цьому знижуються в 3 рази.

– Дослідження руйнування жирових кульок, що досягається за рахунок зміни параметрів потоку [3]. Цей напрямок може бути цікавим з точки зору створення активних турбулентних пульсацій рідини, що буде забезпечувати руйнування жирової фази внаслідок дії на неї вихорів різної довжини. Можливим рішенням, що буде забезпечувати створення вихорів може бути встановлення додаткових вібруючих пристроїв або механічних перешкод на шляху руху потоку рідини;

Висновки: Розглянуто перспективні шляхи зниження енергетичних витрат при диспергуванні, що може досягатись за рахунок дослідження та впровадження конструкцій, принцип дії яких заснований на створенні максимальної різниці швидкостей знежиреного молока та вершків. Інші варіанти підвищення енергоефективності гомогенізації передбачають оптимізацію форми камери диспергування або інтенсифікацію процесу за рахунок конструктивних новацій та зміни гідродинамічних параметрів потоку.

Список використаних джерел:

1. Дейниченко Г. В., Самойчук К.О., Ковальов О.О. Конструкції струминних диспергаторів жирової фази молока. Праці ТДАТУ. 2016.

Вип. 16. Т. 1. С 219–227.

2. K. Samoichuk, A. Kovalyov, V. Oleksienko, N. Palianychka, D. Dmytrevskiy, V. Chervonyi, D. Horielkov, I. Zolotukhina, A. Slashcheva. Determination of fat milk dispersion quality in the jet-slot type milk homogenizer. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. № 5/11 (107). pp 16–24.

3. Ковальов О. О. Обґрунтування параметрів струминно-щілинного гомогенізатора молока з роздільною подачею вершків : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.05.11/О. О. Ковальов, наук. кер. К. О. Самойчук, М-во освіти і науки України, ТДАТУ. - Мелітополь, 2021. -20 с.

УДК 661.7:62-96

ПЕРСПЕКТИВИ МЕХАНІЗАЦІЇ ВИДАЛЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ГНОЮ

Комар А. С., Григоренко С. М. інженери

*(Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного)*

Мета досліджень. Технічна база для механізації трудомістких технологічних операцій видалення відходів тваринництва сьогодні на жаль обмежена однотипним рядом скребкових транспортерів типу КСГ (ТСН) – розрахованих на обслуговування 100 голів ВРХ, застосуванням скреперних установок, обмеженим виробництвом, відсутністю виробництва засобів для переробки твердої і рідкої фракції гною, типорозмірного ряду насосів для гідравлічного транспортування гною і стоків [1].

Практично відсутні технічні засоби та механізація для трудомістких операцій в тваринництві для фермерських і приватних господарств, кількість яких останнім часом значно зростає і виробляє близько 70% тваринницької продукції. Майже всі сучасні технології підготовки гною потребують значних капіталовкладень, не запобігають втратам поживних біогенних речовин і не відповідають вимогам охорони навколишнього середовища [2, 3].

Відродження тваринництва, потреба в переоснащенні технологічного устаткування на новому технічному рівні стосується всіх технологічних операцій, в тому числі пов'язаних з прибиранням, видаленням та переробкою гною.

Створення та впровадження нових технічних засобів і