

УДК 620.179.621.112

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ГІДРОПРИВОДУ ПОРІВНЯНО З МЕХАНІЧНИМИ ТА ЕЛЕКТРИЧНИМИ ПЕРЕДАЧАМИ*Замула Б. С., ЗВО 12с(ФМБ) АІ**Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. м. Запоріжжя, Україна*

Якщо вибирати тип приводу для конкретних завдань, то треба враховувати такі параметри як мобільність, необхідна потужність та точність керування приводу. Гідропривід займає унікальну нішу в таких галузях господарства як сільське господарство, будівельна та авіаційна галузь завдяки своїй неймовірній "щільності" потужності. Розглянемо детальне порівняння гідропривода з основними конкурентами: гідропривід та механічна передача [1,2].

Класичний механічний привід (вали, шестерні, паси) але вона жорстко прив'язує агрегати один до одного. Переваги гідропривода: по-перше гідравлічні лінії (шланги) можна прокласти як завгодно. Для цього не потрібні складні системи карданних валів для передачі енергії у важкодоступні місця, тобто компонована гнучкість ліній. По-друге це безступінчасте регулювання: можна плавно змінювати швидкість від нуля до максимуму без розриву потоку потужності (на відміну від ступінчастих КПП). Гідровлічний привід використовується в автоматичних коробках передач. По-третє це захист від перевантажень: в гідроприводах запобіжний клапан просто скине тиск, якщо робочий орган заклинить. У механічних системах це призведе до поломки зубів шестерень або обриву паса та інших механічних пошкоджень. Недоліки гідравлічного приводу це в першу чергу нижчий ККД, через тертя рідини та витоки, неякісне мастило ККД гідравлічних систем зазвичай становить 0.75–0.85, тоді як у механічних приводах він може сягати 0.95–0.98. Дуже важливим недоліком стає чутливість до забруднень. Якщо в механічних системах старе мастило не є критичним критерієм, то гідравлічні системи можуть вийти з ладу через мікроскопічний пил. По аналогії з механічним приводом проведемо порівняльний аналіз гідропривода з електричним приводом. У всіх галузях господарства електрика зараз активно наступає, але гідравлічні системи все ще тримає міцні позиції там, де потрібна потужність та груба сила. Переваги гідропривода: це питома потужність, так гідромотор у 5–10 разів менший і легший за електродвигун тієї ж потужності. Це критично для стріл екскаваторів або маніпуляторів а також техніки яка використовується в сільському господарстві.

Зусилля на низьких обертах гідравлічний привод може видавати максимальний крутний момент прямо з моменту старту і тримати його нескінченно довго без ризику перегріву та виходу з ладу. Електродвигуни при в такому режимі можуть вийти з ладу. Гідравлічні системи вибухобезпечні, в них немає іскріння, а це важливо для їх використання в шахтах, хімічних виробництвах в других вибухонебезпечних виробництвах [3,4].

Головним недоліком гідравлічних систем є нижча екологічність в порівнянні з електрикою. Протікання оливи забруднює ґрунт (важливо для агросектору). А також вплив температури, взимку олива густішає (потрібен прогрів), влітку – розріджується (падає ККД). Електрика стабільна в ширшому діапазоні температур.

Список використаних джерел

1. Журавель Д. П. Триботехніка: курс лекцій. Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2019. 280 с.
2. Дідур В. А., Журавель Д. П., Палішкін М. А. та ін. Гідравліка: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 624 с.
3. Сухенко Ю. Г., Паламарчук І. П., Журавель Д. П. та ін. Надійність обладнання харчової галузі: навч. посібник. Київ: ЦП «КомпрІнт», 2019. 370 с.
4. Дідур В. А., Журавель Д. П. Технічна механіка рідини і газу: підручник. Мелітополь:

ТОВ «Колор Принт», 2019. 468 с.

Науковий керівник: Журавель Д. П., д.т.н., проф.

УДК 637.523:641.1:633.88

ВПЛИВ ШРОТУ РОЗТОРОПШІ НА ХАРЧОВУ ЦІННІСТЬ М'ЯСНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Алькама О., здобувачка СВО «Бакалавр»

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Ковбасні вироби становлять вагому частку харчового раціону населення, а їх виробництво належить до провідних напрямів м'ясної промисловості. Вони є висококалорійними продуктами із характерними органолептичними властивостями та призначені для безпосереднього споживання без додаткової кулінарної обробки. Технологічний процес виготовлення ковбасних виробів включає низку етапів, у тому числі застосування високотемпературних режимів, що забезпечують інактивацію мікрофлори та стабільність готового продукту, а також визначають тривалість терміну їх реалізації.

Технології виробництва ковбасних виробів постійно модернізується з урахуванням новітніх досягнень науки та техніки. Сучасні наукові розробки у сфері створення м'ясних продуктів з підвищеною харчовою та біологічною цінністю дедалі частіше зосереджуються на пошуку продуктів вторинної переробки рослинної сировини, здатних збагатити склад виробів есенціальними нутрієнтами та забезпечити їм додаткові функціональні властивості, що відповідає новій ідеології розвитку світової м'ясної промисловості щодо виробництва комбінованих м'ясопродуктів.

Серед продуктів вторинної переробки рослинної сировини особливу увагу привертає шрот розторопші плямистої, який є побічним продуктом після вилучення олії з насіння розторопші методом холодного пресування і являє собою подрібнені залишки рослинної сировини. Відомо, що шрот містить значну кількість білка, харчових волокон, селену та силімарину. Також в його складі присутні поліненасичені жирні кислоти, каротиноїди, вітаміни та мінеральні елементи [1]. Такий багатий біоактивними компонентами склад шроту розторопші визначає його актуальність та перспективність використання у технологіях м'ясних ковбасних виробів.

З метою визначення впливу шроту розторопші на харчову цінність м'ясних ковбасних виробів було вивчено зміни хімічного складу виробів при його використанні. Результати дослідження показали, що у виробів зростає масова частка вологи, вірогідно, завдяки високій вологоутримуючій здатності самого шроту, що забезпечує менші втрати під час теплової обробки та підвищує соковитість виробів. Додавання шроту сприяє збільшенню масової частки білка (на 1,6%), збагаченню клітковиною (на 1,8%) та золюю. Водночас часткова заміна м'ясної сировини шротом знижує вміст жиру (на 2,3%) та калорійність (в 1,3 рази) виробів.

Отже, використання шроту розторопші як продукту вторинної переробки рослинної сировини в технологіях м'ясних ковбасних виробів дозволяє одержати високоякісну м'ясну продукцію підвищеної харчової та біологічної цінності зі зниженою калорійністю, розширити асортимент, забезпечити раціональне використання сировини, збільшити обсяги виробництва та підвищити економічну ефективність виробництва. Крім того, використання шроту розторопші не потребує залучення до технологічного процесу виробництва м'ясних ковбасних виробів спеціалізованого технологічного устаткування.

Список використаних джерел