

ОБГРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ

Соляник Р.О., 11 МБГМ

Керівник Ялпачик В.Ф., д.т.н., проф.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного*

**Анотація – запропоновано розробку технологічної лінії
переробки томатів для малих підприємств.**

Перед агропромисловим комплексом України стоять задачі по здійсненню структурних змін як у сфері виробництва сільськогосподарської продукції, так і в сфері виробництва засобів виробництва, тобто устаткування для переробних галузей, зв'язаних з переходом на комплексне і модульне постачання техніки, у тому числі малогабаритної для створення безпосередньо в ТОВ, акціонерних товариствах, фермерських господарствах, інших формах власності і малих підприємств по переробці господарської продукції і випуску більш високоякісних продуктів харчування.

Орієнтацію на наближення підприємств переробних сільськогосподарську продукцію до місць її виробництва для сформованих у нашій країні умов варто вважати виправданою. Цим забезпечується скорочення втрат сільськогосподарської продукції, зниження собівартості виробленої продукції, а також постачання населення, у першу чергу сільського, продуктами харчування, виробленими на промисловій основі.

Концентровані томат–продукти займають одне з важливіших місць в асортименті плодоовочевих консервів. Вони являються основним компонентом овочевих закусточних, обідніх та деяких рибних, м'ясних консервів, також у системі суспільного та домашнього харчування входять в рецептури перших та других обідніх блюд, соусів, приправ та гарнірів.

Виробництво високоякісних концентрованих томат–продуктів є комплексною задачею. Її рішення залежить від удосконалювання комплексної і безвідхідної технології переробки сировини, подальшої механізації й автоматизації сільськогосподарських і переробних галузей, зниження сировинних, енергетичних і трудових витрат.

Основні технологічні процеси переробки томатів передбачають:

- миття;
- інспектування і сортування;
- подрібнення плодів і витягнення соку;
- гомогенізація і деаерація соку;
- підігрів, протирання і уварювання;

– фасування, укупорювання, стерилізація і охолодження.

Для всіх видів консервів, пропонованих до випуску, технологія оформлення готової продукції однакова і складається з наступних етапів: миття наповнених банок, етикетування та пакування їх у поліетиленові паки.

При розрахунку продуктивності та кількості одиниць необхідного обладнання для виробництва томат–продуктів потрібно, аби час роботи машини потоково–технологічної лінії з урахуванням часу технологічного та ручних операцій не перевищував часу зміни.

З урахуванням того, що машини та обладнання коштують дорого, дуже важливо зробити підбір їх за пропускну здатністю як найточніше. Для цього проведений розрахунок пропускну здатності лінії за етапами зміни об'єму сировини.

На основі проведених технологічних розрахунків та приведеної технологічної схеми визначено кількість сировини на кожному з етапів, з метою подальшого вибору машин та обладнання переробки томатів.

За каталогами обрано необхідні за продуктивністю та призначенням машини, з урахуванням вимоги:

$$Q_n \leq Q_m, \quad (1)$$

де Q_n – пропускну здатність технологічної лінії;

Q_m – продуктивність машини.

При виборі машин та обладнання, які працюють технологічний час, потрібно аби необхідний об'єм сировини на i – тому етапі завантажувався за найменшу кількість разів, тобто по робочій місткості.

Кількість машин в лінії одного найменування визначається за формулою:

$$n_j = \frac{Q_{n_i}}{Q_m}, \quad (2)$$

де n_j – кількість машин для виконання окремої i –ї операції, шт.

При підборі і уточненні кількості обладнання має велике значення графік організації технологічних процесів. Графік узгодження роботи технологічного обладнання будується згідно схеми технологічного процесу, зробленим розрахункам і складається на період максимального надходження сировини. Він являє собою таблицю, де вказані:

- найменування операції;
- марка вибраної машини або обладнання;
- кількість машин, їх потужність, час роботи за зміну;
- період роботи підприємства в межах доби в годинах.

Таким чином запропонована розробка технологічної лінії переробки томатів дає змогу ефективно експлуатувати технологічне обладнання.