

## Дослідження порошку яблучних вичавок при сушінні інфрачервоними променями.

**Третякова О.М., Дубковецький І.В., Веселовська Т.Є., Малежик І.Ф.**

На сьогоднішній день традиційними методами теплової обробки все важче досягнути суттєвого прискорення виробничих процесів, оскільки можливості цих методів часто вичерпані. Прискорення процесу при радіаційному енергопідведенні досягається за рахунок інтенсифікації внутрішнього тепло- і масообміну, обумовленого проникненням інфрачервоних променів всередину продукту. Саме інфрачервоне випромінювання, що застосовується в сушильному обладнанні є нешкідливе для навколишнього середовища і людей. На основі цього була створена експериментальна установка для сушіння яблучних вичавок з використанням нагріву ІЧ-променями.

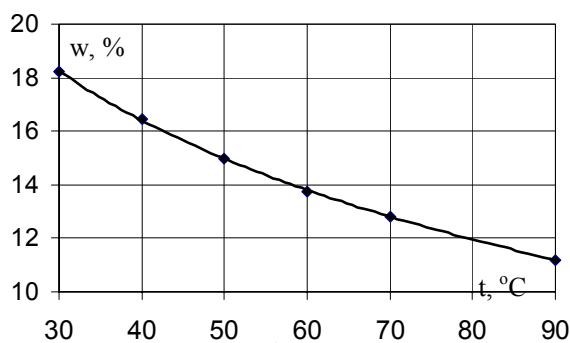


Рис. 1. Залежність вологості яблучних вичавок від температури теплоносія

Для зберігання порошку яблучних вичавок вирішальне значення має набута при сушінні його кінцева вологість. Вплив температури теплоносія на кінцеву вологість одержаного нами порошку наведено на рис. 1. Зволоження продукту більше 15% різко знижувало його якість: спостерігали залежування, комкування

часток порошку, що призводило до труднощів при виграді готового продукту з терморадіаційної сушарки, а при зберіганні – до збільшення гігроскопічності.

Після апроксимації одержаних даних рівняння має вигляд:

$$w = -6,41 \cdot \ln(t) + 40 \quad (1),$$

СКВ складає  $R^2 = 0,99$ .

Залишкова вологість яблучних вичавок після висушування наведена в табл. 1.

Таблиця 1.

### Вологість яблучних вичавок при різній температурі висушування

	Температура висушування					
	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	90°C
Вологість яблучних вичавок%	18,23	16,43	15	13,75	12,83	11,2

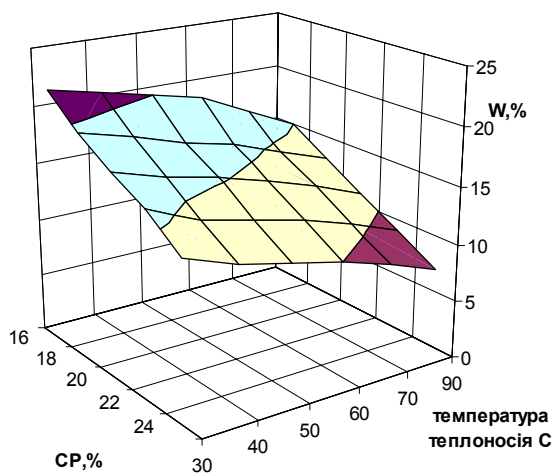


Рис. 2. Визначення кінцевої вологості яблучних вичавок в залежності від вмісту сухих речовин в діапазоні від 16...24% , і температурах теплоносія 30...90 °С.

температури теплоносія кінцева вологість зменшується за лінійною залежністю в середньому на 0,11%.

Проведені дослідження по визначенню кінцевої вологості яблучних вичавок для різних сортів яблук, що мають різний вміст сухих речовин в діапазоні 16...24% і температурах теплоносія в діапазоні від 30 до 90 °С (рис. 2). Встановлено, що з зростанням вмісту сухих речовин на один відсоток перед сушінням кінцева вологість зменшується за лінійною залежністю в середньому на 1,05%. Встановлено, що з зростанням