

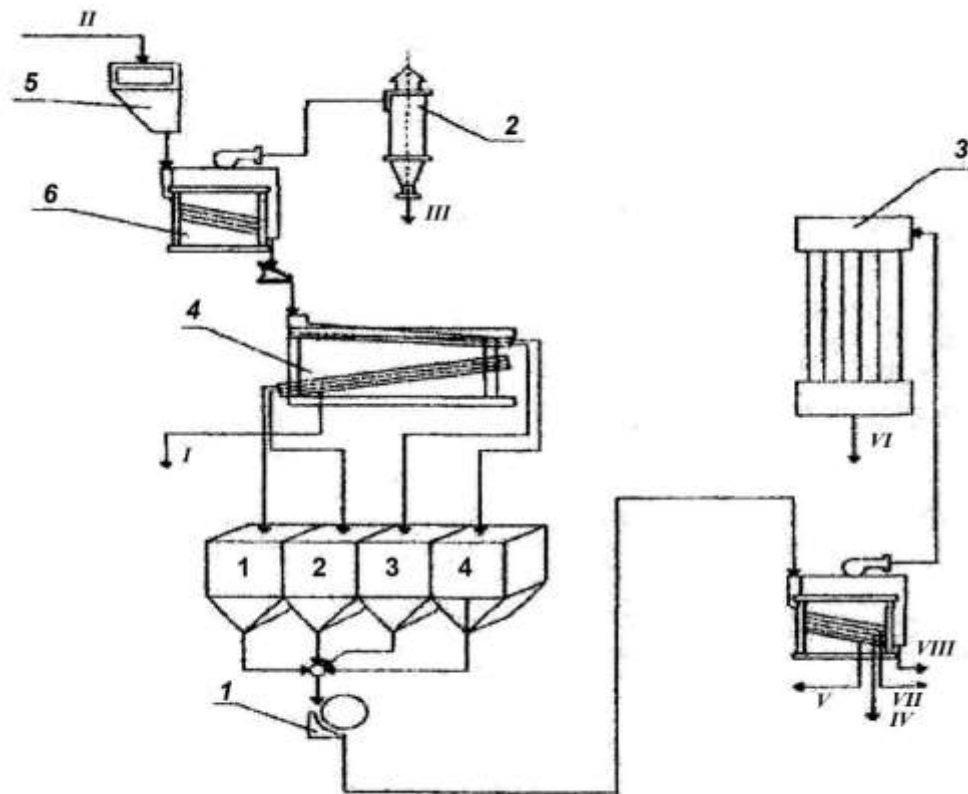
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ЛУЦЕННЯ ЗЕРНА

Запорожець М. І., к.т.н., доцент

Олексенко В.В., здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»

Полтавська державна аграрна академія

Дослідження проводились на обладнанні, яке входило до технологічної лінії виробництва гречаної крупи (рис. 1).



1 – луцильний верстат; 2 - циклон; 3 - фільтр; 4 - підсівка; 5 - приймальний бункер; 6 - сепаратор; I - відходи; II - зерно; III - пил; IV, V - мучка; VI - ядриця; VII, VIII - проділ.

Рисунок 1- Схема лінії луцення зерна

В лінії зерно гречки для очищення від домішок спочатку поступає в сепаратор 5, обладнаний приймальним пастковим ситом з отворами діаметром 10 мм, верхнім з отворами 5 мм та підсівним з отворами розміром 1,8x2,0 мм. Пил, що утворюється, поступає в циклон 2. Після проходження через магніт зерно сортується на двохярусній підсівці 4 з діаметром отворів на ситах: першому - 5 мм, другому - 4,5 мм, третьому - 4 мм, четвертому - 3,5 мм. В результаті

отримують чотири фракції зерна. Зерно, яке пройшло через останнє сито, прямує у відходи І. Розсортоване зерно поступає у відповідні бункери, а з них - на вальцедековий верстат [1].

В процесі досліджень оцінювали якість лущення зерна гречки в процентному співвідношенні. Для цього в машину засипалась наважка зерна гречки. Виставлявся відповідний зазор між вальцем і гумовою декою (3,75 мм; 3,5мм), і вибиралась відповідна частота обертання абразивного колеса (428 хв⁻¹; 482 хв⁻¹; 526 хв⁻¹).

Після пропуску наважки через лущильний верстат з відповідними параметрами регулювання, отриману суміш лущеного і нелущеного зерна зважували і визначали процентний вміст кожної фракції у цій суміші.

В результаті дослідів отримали наступне співвідношення між лущеним і нелущеним зерном гречки в залежності від частоти обертання вальців і зазору (таблиця 1).

Таблиця 1 - Результати лущення зерна гречки в залежності від частоти обертання вальців і робочого зазору

Робочий зазор, мм	Частота обертання 428 хв ⁻¹		Частота обертання 482 хв ⁻¹		Частота обертання 526 хв ⁻¹	
	Вихід, %		Вихід, %		Вихід, %	
	Лущених	Нелущених	Лущених	Нелущених	Лущених	Нелущених
3,75	41,5	40	57,3	18,1	69,4	12,1
3,5	53	21,1	62,5	10,3	70,4	8,6

З цієї таблиці видно, що на якість лущення вирішальний вплив має зазор між декою і рушійним каменем. Збільшення обертів приводить до того, що при обертах більше 500 хв⁻¹, кількість вилущеного зерна збільшується на величину до 5%, а не вилущеного на 10-12%. Тому вирішальним є регулювання якості лущення зерна гречки зміною зазору. Для кожної фракції зерна (діаметром 5мм; 4,5мм; 4,0мм; 3,5мм) необхідно встановлювати і відповідний зазор від 3,75мм до 2,45мм.

Список використаних джерел

1. Демской А.Б. Оборудование для производства муки и крупы. Справочник / А.Б. Демской, М.А. Борискин, Е.В. Тамаров, А.С. Чернолихов. - М: Агропромиздат, 1997. - 361 с.