

СЕПАРУВАННЯ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ СИЛ ГРАВІТАЦІЇ

Стаценко Д.І.

Керівник Куянов Ю.Ю., к.т.н., доц., Кошулько В.С., к.т.н., доц.,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

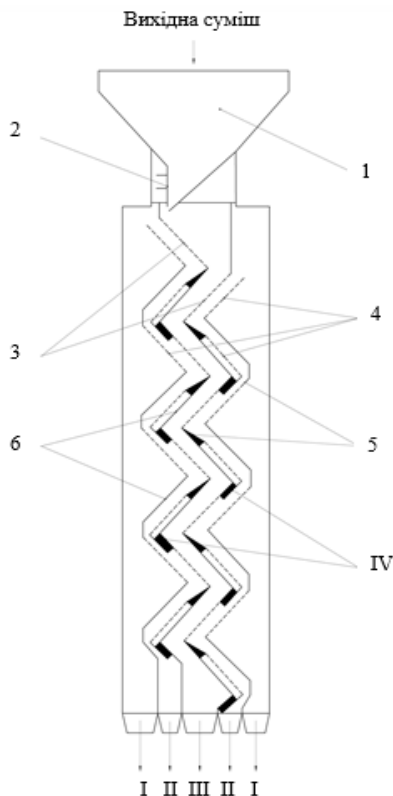
Олексієнко В.О., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – запропоновано результати досліджень залежності повноти просіювання компонентів зернового матеріалу залежно від кількості сепарувальних гребінок.

Поряд з решітними зерноочисними машини в даний час впроваджується у сільськогосподарське виробництво клас очисних машин, в яких робочі органи нерухомо закріплені, а зерно самопливом рухається по ним. Такі пристрої отримали назву соматичних або гравітаційних (так як матеріал рухається під дією сили тяжіння).

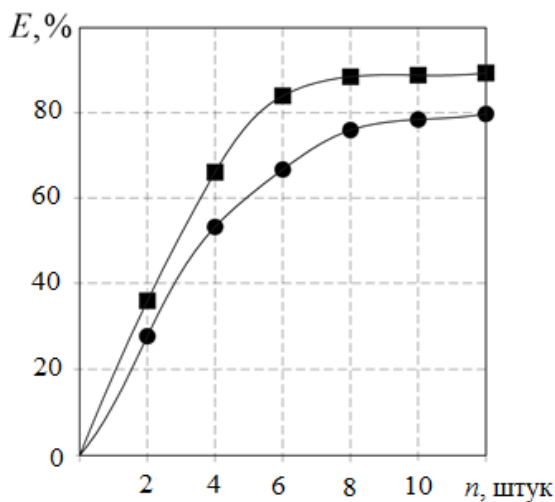
Для експериментальної перевірки впливу кількості сепарувальних гребінок на повноту просіювання компонентів зернового матеріалу було використано дослідну установку конструктивна схема якої приведена на рисунку 1. Дослідження проводили на спеціально приготованому зерновій суміші, що містить 93 % основного зерна, 4 % дрібних і 3 % великих домішок.



1 – завантажувальний бункер; 2 – заслінка подачі матеріалу; 3 – сепарувальні гребінки для виведення крупної домішки (сходова фракція); 4 – сепарувальні гребінки для виведення дрібної домішки (проходова фракція); 5 – скатні дошки; 6 – дефлектори; I – патрубки для виведення дрібної домішки; II – патрубки для виведення очищеного зерна; III – патрубок для виводу крупної домішки; IV – патрубки для виводу дрібної домішки.

Рисунок 1 – Схема сепаратора для очистки зерна та насіння з використанням сил гравітації в бокову сторону.

Результати експериментів по вивченню впливу кількості гребінок на ефективність виділення дрібних і великих домішок представлені на рисунку 2. В усьому інтервалі зміни кількості сепарувальних гребінок в центральному і бічних зигзагоподібних каналах від 2 до 12 штук ефективність виділення дрібної і великої домішки зростає.



● – дрібної; ■ – великої.

Рисунок 2 – Вплив кількості сепарувальних гребінок на ефективність виділення домішок.

Аналіз експериментальних даних показав, що ефективність виділення дрібних і великих домішок зі збільшенням числа сепарувальних гребінок в кожному зигзагоподібному каналі зростає, і при кількості гребінок 8 шт. ефективність виділення великої домішки складає 87 %, а ефективність виділення дрібної домішки 74,7 %, при подальшому збільшенні числа сепарувальних гребінок ефективність виділення як дрібної, так і великої домішок зростає незначно. При збільшенні числа сепарувальних гребінок збільшується висота усього сепаратора. Тому доцільно вибрати кількість сепарувальних гребінок 8 шт., при яких забезпечується необхідна якість очищення.