

$h = 15$ мм та $\alpha = 90^\circ$, $V = 1$ м/с, $\omega = 100$ с⁻¹, $A = 1$ мм, $h = 15$ мм маса 1000 насінин при таких параметрах буде складати відповідно 53,32 г та 51,72 г.

Таким чином можна стверджувати що при встановлені оптимальних значень регульованих параметрів сепаратора можна отримати очищений матеріал більш високої якості, так найбільша маса 1000 насінин буде становити 55,26 г при $\alpha = 90^\circ$, $V = 1$ м/с, $\omega = 200$ с⁻¹, $A = 1$ мм, $h = 15$ мм.

Список використаних джерел:

1. Дослідження ефективності пневматичного сепаратора з нахиленим каналом на підготовці посівного матеріалу сафлору [Текст] / М. В. Бакум, М. М. Крекот, М. М. Абдуєв, А. Д. Михайлов, М. М. Майборода, О. С. Чалая, В. В. Безпалько, О. В. Сіняєва, А. П. Горбаньов, О. С. Вотченко, А. Кузьоменський // Вісник Львів. нац. аграр. ун-ту. Агроінж. дослідж. Машини та робочі процеси агропром. вир-ва. - Львів : ЛНАУ, 2021. - Вип. 25. - С. 177-186

2. Підвищення якості сепарації пневматичними сепараторами [Текст] / М. М. Крекот, О. В. Сіняєва, А. О. Животченко, В. М. Немашкало // Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 листоп. 2021 р. - 2022

УДК 631.362

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ НА ВІБРО-ПНЕВМАТИЧНОМУ СЕПАРАТОРІ

**Завгородній О.І. д.т.н., проф., Крекот М.М., к.т.н., доц.,
Сіняєва О.В. ст. викл., Герман М.І., ст.**

Державний біотехнологічний університет

Досліджена робота вібро-пневматичного сепаратора при оптимальних параметрах, та виявлені параметри при яких можливо виділити з матеріалу найкраще насіння з масою 1000 насінин 73,1 г і найгірше насіння з масою 1000 шт. 19,6 г.

Якість роботи сепараторів зернових матеріалів в значній мірі залежить від тих режимів на які вони налагоджені. Тому дослідження впливу регульованих параметрів на якість роботи сепаратора являється актуальною задачею яку необхідно вирішувати в умовах лабораторій і впроваджувати ці результати на виробництві.

Дослідження процесу сепарації насіння на вібро-пневматичному сепараторі та впливу його основних параметрів на якість сепарації виконувалося на насінній суміші соняшнику сорту Форвард попередньо очищеному на серійних решітних сепараторах. При проведенні досліджень контрольованим параметром процесу сепарації була маса 1000 насінин, яка визначалася для вмісту всіх приймачів продуктів розділення лабораторного сепаратора. Маса 1000 штук насінин соняшнику вихідного матеріалу становила 56,59 г.

Основними параметрами які регулювалися в вібро-пневматичному

сепараторі були кут нахилу бокових пластин робочого каналу, швидкість повітряного потоку в каналі, частота коливань бокових пластин робочого каналу, амплітуда коливань бокових пластин робочого каналу, відстань між робочими пластинами. Шляхом проведення багатофакторного експерименту були визначені оптимальні значення регульованих параметрів вібро-пневматичного сепаратора.

В результаті виконаних досліджень було отримано в перший приймач продуктів розділення найкращій зерновий матеріал з масою 1000 насінин рівною 69,61 г. В другий приймач потрапив матеріал теж високої якості з масою 1000 насінин 69,54 г що лише на 0,07 г менше ніж у першому приймачі. До третього приймача виділився насінневий матеріал явно гіршої якості з масою 1000 насінин 66,95 г що менше ніж у перших двох приймачах але все ж на 10,36 г більше ніж у вихідному матеріалі. До останнього, четвертого приймача виділився матеріал най нижчої якості з вагою 1000 штук насінин 20,26 г що значно нижче ніж у всіх попередніх приймачах продуктів розділення і також на 36,33 г нижче ніж у вихідному матеріалі.

Також в ряді проведених експериментів були виявлені окремі варіанти налагодження вібро-пневматичного сепаратора при яких можливо отримати в третьому приймачі очищений матеріал з масою 1000 насінин 73,1 г, це можливо з такими параметрами як кут нахилу робочих площин: 40° , швидкість повітряного потоку 7 м/с, частота коливань робочих площин 100 с^{-1} , амплітуда коливань робочих площин 1 мм, відстань між робочими площинами 15 мм. Також можливо встановити режими роботи сепаратора при якому до четвертого приймача відокремиться найгірший матеріал з масою 1000 насінин 19,6 г, для цього регульовані параметри необхідно встановити з такими значеннями кут нахилу робочих площин: 90° , швидкість повітряного потоку 7 м/с, частота коливань робочих площин 200 с^{-1} , амплітуда коливань робочих площин 5 мм, відстань між робочими площинами 5 мм.

Таким чином при оптимальних параметрах сепаратора можливо отримати очищений матеріал у перших двох приймачах, а за необхідності можливо виділити з матеріалу найкраще насіння з масою 1000 насінин 73,1 г і найгірше насіння з масою 1000 шт. 19,6 г.

Список використаних джерел:

1. Підвищення якості сепарації пневматичними сепараторами [Текст] / М. М. Крекот, О. В. Сіняєва, А. О. Животченко, В. М. Немашкало // Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 листоп. 2021 р. - 2022

2. Напрямки покращення конструкцій пневматичних сепараторів [Текст] / М. М. Крекот, О. В. Сіняєва, І. С. Сільонов, Д. О. Ткаченко // Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків, 25-26 листоп. 2021 р. - Харків : ДБТУ, 2021. - С. 331-332.