

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОСІВАННЯ ПРОДОВГУВАТИХ КОМПОНЕНТІВ НА РЕШЕТАХ З ПРЯМОКУТНИМИ ОТВОРАМИ

Коваль В.В., Коваль О.В., Гусак Ю.В., Винокуров Є.М.

Наукові керівники – к.т.н., проф. Бакум М.В., к.т.н., доц. Козій О.Б.
Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «Сільськогосподарські
машини»), тел. (057) 732-38-45) E-mail: kafedrashm@mail.ru

Традиційний спосіб сепарації насінневих сумішей на решетах з прямокутними отворами включає подачу вихідного матеріалу на поверхню решета, переміщення його по решету під дією поздовжніх коливань, напрям яких співпадає з поздовжніми вісями решіт та їх прямокутних отворів, просівання через отвори та схід з решета компонентів, товщина яких більша ширини прямокутних отворів у сходову фракцію продуктів сепарації. Такий спосіб простий, надійний, але забезпечує низьку чіткість розділення, особливо насінневих сумішей з вмістом продовгуватих компонентів.

Для підвищення чіткості розділення насінневих сумішей використовується багато різних додаткових пристроїв. Найбільш ефективним способом є додаткове орієнтування компонентів вихідного матеріалу поперечними коливаннями решета, спрямованими перпендикулярно поздовжнім осям прямокутних отворів.

Але при сепарації насінневих матеріалів які містять значну частину продовгуватих компонентів орієнтація їх вздовж крайок майже не відбувається.

Для інтенсифікації просівання продовгуватих компонентів на решетах з прямокутними отворами за рахунок додаткового їх орієнтування пропонується додаткові поперечні коливання решета спрямувати під гострим кутом до поздовжніх вісей його прямокутних отворів.

За такого способу сепарації продовгуваті компоненти, які рухаються по поперечних перемичках між отворами решета, навіть за умови коли їх поздовжня вісь знаходиться перпендикулярно поздовжній вісі прямокутних отворів, додатковими поперечними коливаннями решета спрямованими під гострим кутом до поздовжніх вісей його прямокутних отворів повертаються і орієнтуються вздовж поздовжніх крайок отворів. Це сприяє їхньому просіванню у проходову фракцію. Величина повертаючого моменту сил, що діють на продовгуваті компоненти, що знаходяться на поперечних перемичках решета визначається величиною кута направленості додаткових поперечних коливань (який має бути більшим 0° і меншим 90°) та величиною їх амплітуди і вибирається в залежності від механіко-технологічних властивостей вихідного матеріалу. Таким чином, додаткові поперечні коливання решета спрямовані під гострим кутом до поздовжніх вісей його прямокутних отворів переорієнтують продовгуваті компоненти вздовж їх поздовжніх крайок, що сприяє просіванню в проходову фракцію і тим самим інтенсифікує просівання продовгуватих компонентів на решетах з прямокутними отворами.