

## ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ МУЛЬТИПЛОЩИННИХ ВІБРОФРИКЦІЙНИХ МАШИН

Лук'яненко В. М. к.т.н., доц., Никифоров А.О., ст. викл.

*(Державний біотехнологічний університет)*

Отримання якісного насіння при сепарації насінневих сумішей на неперфорованих поверхнях включає дозовану подачу в зону завантаження кожної робочої поверхні вібраційних сепараторів, переміщення компонентів вихідного матеріалу по робочих поверхнях з одночасним розділенням за різницею пружних властивостей, шорсткості поверхні і формі компонентів вихідного матеріалу, які переміщуються за різними траєкторіями по площинах і потрапляють, відповідно, у різні приймачі продуктів розділення, що встановлюються по периферії робочих поверхонь [1 - 6].

Після сепарації вміст кожного приймача продуктів поділу піддають аналізу на відповідність існуючим чинним нормативним документам, в яких визначені показники якості до насіння культури, що розділяється. Цільова ж фракція складається з суми вмісту всіх приймачів продуктів поділу, що відповідають за якісними показниками чинним нормативним документам.

Такий спосіб використовується в сільськогосподарському виробництві при післязбиральній підготовці зернової частини врожаю сільськогосподарських культур за допомогою вібраційних мультиплощинних насіннеочисних машин. Особливо при сепарації дрібнонасінневих культур, засмічених великою кількістю важковідокремлюваних домішок.

Недоліком такого способу є той факт, що в кожний приймач потрапляють продукти поділу з визначеної довжини обрізу сепаруючих поверхонь, а не з певної точки. Це значить, що в межах цього певної довжини обрізу сепаруючих поверхонь першого приймача продуктів поділу, вміст якого не відповідає вимогам нормативних документів, спочатку потрапляє кондиційне насіння і лише потім по мірі просування по довжині обрізу сепаруючих поверхонь почне потрапляти некондиційне насіння. Тобто, частина якісного насіння потрапляє у неякісну фракцію і тим самим зменшує продуктивність процесу отримання на виході якісного насіння.

Максимальна продуктивність віброфрикційних мультиплощинних машин була б у тому випадку, якщо б межа між кондиційним і некондиційним насінням на сепаруючих поверхнях збігалася з межею між приймачами продуктів поділу.

Частково зменшити потрапляння якісного насіння до нехарактерних фракцій вдається досягти за рахунок збільшення кількості приймачів продуктів поділу [6].

Підвищення продуктивності вібраційних насіннеочисних машин з блоками неперфорованих віброуючих поверхонь можливе за рахунок виключення потрапляння якісного насіння до нехарактерних фракцій.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у відомому способі сепарації насінневих сумішей на неперфорованих вібруючих поверхнях, який включає подачу вихідної суміші в зону завантаження кожної поверхні, переміщення компонентів вихідної суміші по поверхні до її периферійних обрізів з одночасним розділенням за різницею комплексу фізико-механічних властивостей насіння та збирання різних компонентів в окремі фракції, відповідно до пропонованого способу, збирання якісного насіння досягається майже без втрат на потрапляння до нехарактерних фракцій, за рахунок того, що частина якісного насіння, що потрапляло у відходи, збирається і направляється у якісну фракцію.

Виділення якісного насіння за запропонованим способом виконується в такій послідовності. Вихідна суміш із завантажувального бункера подається в зону завантаження кожної неперфорованої вібруючої поверхні. Під дією вібраційних направлених коливань неперфорованих поверхонь насіннева суміш розділяється і її компоненти переміщуються до обрізів поверхонь і потрапляють у відповідні приймачі продуктів розділення. Та частина насінневої суміші, яка є якісною але потрапляє в перший приймач неякісної фракції перенаправляється в останній приймач якісної фракції. Це підвищує вихід якісної фракції і продуктивність вібраційної насіннеочисної машини за рахунок зменшення втрат якісного насіння у нехарактерну фракцію.

#### **Список літератури:**

1. Машина для обескрыливания и сепарации семян лесных культур: а. с. 1220587 СССР: МПК А01G 23/00, А01F 12/42 / П.М. Заика, В.М. Лукьяненко, В.В. Бакум, Н.В. Бакум (СССР). – № 3753674/30-15; заявл. 14.06.84; опубл. 30.03.1986, Бюл. № 12. – 3 с.
2. Фрикционный вибросепаратор: а. с. 1480896 СССР: МПК В07В 13/00 / П.М. Заика, В.М. Лукьяненко, Н.В. Бакум, В.В. Бакум, А.И. Бортников, В.Д. Шафоростов (СССР). – № 4206864/29-03; заявл. 06.03.87; опубл. 23.05.89, Бюл. № 19. – 4 с.
3. Виброфрикционный сепаратор: а. с. 1532093 СССР: МПК В07В 13/00 / П.М. Заика, В.М. Лукьяненко, А.В. Богомолов, П.М. Юдицкий (СССР). – № 4380102/30-03; заявл. 22.12.87; опубл. 30.12.89, Бюл. № 48. – 3 с.
4. Виброфрикционный сепаратор: а. с. 1572717 СССР: МПК В07В 13/00 / П.М. Заика, В.М. Лукьяненко, А.В. Богомолов, А.И. Бортников, В.Д. Шафоростов (СССР). – № 4319915/30-03; заявл. 26.10.87; опубл. 23.06.90, Бюл. № 23. – 4 с.
5. Фрикционный вибросепаратор: а. с. 1577889 СССР: МКП В07В 13/00 / П.М. Заика, В.М. Лукьяненко, А.В. Богомолов, П.М. Юдицкий (СССР). – № 4320238/30-03; заявл. 27.10.87; опубл. 15.07.90, Бюл. № 26. – 4 с.
6. Вибрационный сепаратор: а. с. 908429 СССР: МПК В07В 13/00 / П.М. Заика, А.И. Завгородний, А.В. Богомолов (СССР). – № 2948319/29-03; заявл. 20.05.80; опубл. 28.02.1982, Бюл. № 8. – 3 с.