

УДК 631.362.36

**ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РЕШІТНОГО КАЛІБРУВАННЯ
НАСІННЄВИХ СУМІШЕЙ**

**Осипенко М.О., магістрант, Бутенко Д.Ю., магістрант, Червоний К.В.,
магістрант, Тимченко С.С., магістрант**

(Харківський національний технічний університет сільського господарства)

На світовому ринку зернові та зернобобові культури мають постійне збільшення об'ємів виробництва. Подібна тенденція обумовлена постійним підвищенням попиту на дані культури внаслідок росту чисельності населення.

Зернову суміш, яка надходить з комбайнів необхідно відсортувати або розділити на фракції. Своєчасно відсортована та очищена зернова суміш має поліпшенні властивості для зберігання, збільшення товарної вартості, реалізації при її переробці та забезпечує підвищення реалізації біопотенціалу рослин. Це в цілому збільшує експорт та забезпечує стабільну продовольчу безпеку України.

До основних характеристик зерноочисних машин відноситься: продуктивність, якість розділення, витрати металу та енергії, універсальність застосування для різних с.г. культур та за призначенням (продовольче зерно, зернових ворох або насінневий матеріал).

Розділення суміші на компоненти на зерноочисних машинах відбувається за наступними властивостями: аеродинамічні, розмірні характеристики, стан поверхні зернин, щільність або питома вага зернин, електричні властивості, колір зернин та ін. Для розділення за розмірами використовують перфоровані решета та трієрні циліндри. Розповсюдження отримали універсальні повітряно-решітні машини, які розділяють суміш за аеродинамічними властивостями та розмірами.

Проблему представляють насінини складної геометричної форми, до яких відносяться гречка, плоскі сорти та гібриди кукурудзи, горох, нут, соняшник і т.п.

робота зерноочисних машин та сепараторів на очищенні а калібруванні подібних культур призводить до зниження продуктивності на відповідний коефіцієнт.

Підвищення ефективності розділення на решетах має перспективи, що виражені у використанні решіт з активаторами або сегрегаторами різних типів. Подібні технічні засоби підвищують просіюваність решіт за рахунок максимальної адаптації параметрів отворів до природних розмірів зернин, та не потребують змін у габаритах зерноочисних машин.

Так, для калібрування насіння кукурудзи доцільно використовувати решета з об'ємними активаторами, які виконані у вигляді рифлів. Подібні рифлі –активатори орієнтують плоске насіння ставлячи його «на попа» за товщиною. Шахове розташування сприяє багаторазовому повторенню подібного орієнтування. Підвищення повноти розділення суміші складає 30-35%.

Для відділення від насінневої суміші гороху його половинок запропоновано використання також решет з об'ємними активаторами. В даному випадку рифлі-активатори орієнтують половинки в отвори, реалізуючи максимальний прохід.

Сходу фракцію складають цілі насінини гороху. Підвищення повноти розділення даної суміші складає 20-25%.

Визначені перспективи розвитку технічних засобів дозволяють прогнозувати результат розділення компонентів в сепарувальних каналах зерночисних машин, проектувати нові конструкції робочих органів.

Список літератури

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноручський, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015.- С. 174-179.

2. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. -С. 61-66.

3. Харченко С.О. Польові дослідження борони-луцильника Дукат-4 з стійками кріплення дисків різної жорсткості / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, Р.В. Антощенков, В.В. Качанов, О.Д. Калюжний, Є.А. Гаєк, Г.В. Сорокотяга // Інженерія природокористування, № 1, – 2017. – С. 58-62.

4. Мельник В.И. Нові можливості при сумісних посівах кормових культур / В.И. Мельник, В.И. Пастухов, М.О. Циганенко, О.І. Анікеєв, В.В. Качанов // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. – С. 32-36.

5. Аникеев А.И. К вопросу повышения эффективной процесса уборки урожая путем внедрения элементов агрологистики / А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, А.Р. Коваль // Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. Vol. 18, № 7. Polish Academy of Sciences. 2016. – С.49 - 54.

6. Харченко С.А. К построению уравнений динамики стационарных потоков в псевдооживленном зерновом слое на структурных виброрешетах // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2014. – 148. – С.181-186.

7. Алгоритм расчета эффективного коэффициента динамической вязкости пузырьковой псевдожидкости, моделирующей сепарируемую зерновую смесь / Тищенко Л. Н. Харченко С. А. // Вібрації в техніці та технологіях. – 2013. - №2(70). – С. 64-72.

8. Идентификация скорости прохождения частиц зерновой смеси через отверстия решет вибрационных зерновых сепараторов / Тищенко Л.Н., Харченко С.А. та ін. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – X., 2016. –№ 2/7 (80). – С. 63 – 70.