

Затверджую



Затверджую



АКТ

впровадження результатів науково-дослідних робіт

Ми, що нижче підписалися, завідувач наукової лабораторії «Технології та технічні засоби в рослинництві» НДІ МЗПУ, д.т.н., професор кафедри «Машиновикористання в землеробстві» Михайлов Є.В, к.т.н., доцент кафедри «Електротехніка і електромеханіка» Постнікова М.В., інженер Задосна Н.О., студенти 11 МБ АІ гр. механіко-технологічного факультету Мордарьов П.С., Гнутов Д.О. з однієї сторони та інженер-технолог Крижановська О.М., старший майстер Мордарьова Л.І. з другої сторони, склали дійсний акт про те, що в результаті науково-дослідної роботи за темою «Розробка наукових основ підвищення ефективності процесу післязбиральної обробки соняшнику» представники Таврійського державного агротехнологічного університету передали, а представники Мелітопольського оліноекстракційного заводу прийняли «Практичні рекомендації з підвищення ефективності технології післязбиральної обробки олійної сировини соняшнику».

Дослідження показали, що властивості насіння соняшнику за останні 25-30 років змінилися. Культивування ранньостиглих сортів і гібридів соняшнику з високою олійністю значно змінило склад насіння, що призвело до зниження стійкості насіння при зберіганні. Насіння соняшнику стали дрібніше, більш олійні менш лушпинні.

Все це вплинуло на натуру, засміченість та аеродинамічні властивості олійної сировини соняшнику.

За результатами виробничих досліджень надходження олійної сировини на Мелітопольський олійноекстракційний завод отримані наступні результати.

1. Статистичні характеристики по натурі насіння соняшнику дозволяють стверджувати, що якість олійної сировини соняшнику змінилася в порівнянні з відомими даними. Якісні характеристики насіння соняшнику по натурі представлені такими статистичними даними: математичне очікування $m = 385 \text{ г/дм}^3$; мінімальне і максимальне значення, відповідно – $\min = 330 \text{ г/дм}^3$; $\max = 426 \text{ г/дм}^3$; коефіцієнт варіації $v = 22,98\%$.

Це потребує змін у розрахунках продуктивності виробничого обладнання, параметрів робочих органів технологічних ліній, обґрунтуванні ємностей відділень тимчасового прийому і зберігання насіння.

2. Аналізуючи склад олійної сировини соняшнику, можна зробити висновок, що математичне очікування по чистоті вихідного матеріалу становить – $92,715\%$.

З аналізу загальної кількості домішок ($7,285\%$), що містяться в насінні соняшнику, олійної домішки в загальній кількості домішок – $37,25\%$, крупної смітцевої домішки – $25,7\%$, проходу через сито $\varnothing 3\text{мм}$ – $36,5\%$, легких домішок – $0,55\%$. Наявність великої кількості великих домішок в сировині вимагає установку в технологічній лінії машин попереднього очищення.

3. Критична швидкість витання повноцінного насіння соняшнику також змінилася і знаходиться в широкому діапазоні. Так, його мінімальне математичне очікування склало $V_{\min(\text{кр.нп. (ср)})} = 4,124 \text{ мс}^{-1}$, а максимальне – $V_{\max(\text{кр.нп. (ср)})} = 6,659 \text{ мс}^{-1}$.

Це вимагає коригування розрахунків по обґрунтуванню витрат повітря, робочого тиску в мережах і енергоємності технічних засобів.

4. Доцільно олійну сировину соняшнику після завальної ями очищувати повітряно-решітними машинами перед закладанням на тимчасове зберігання.

Слід відходити від традиційної системи використання в відділеннях тимчасового зберігання олійної сировини соняшнику зерноавантажувачів, зернометальників, ланцюгово-скребкових транспортерів, особливо шнекових, які є метало-енергоємні та травмують насіння. Більш того, в режимі експлуатації вони потребують значних витрат на їх технічне обслуговування та ремонт.

Для забезпечення умов біологічного зберігання олійної сировини

соняшнику та її транспортування пропонується використовувати прилади активного вентилявання та аеродинамічного транспортування.

Найбільш ефективними слід вважати аерожолоба, які одночасно забезпечують активне вентилявання, транспортування сипких матеріалів та не мають перерахованих вище недоліків.

5. Найбільш раціональним слід вважати ярусно-каскадне розташування обладнання, що забезпечує самопливне переміщення обробляемого матеріалу та зменшення метало-енергоємності післязбиральної обробки соняшнику. Це виключає використання проміжних норій, шнеків, транспортуючих пристроїв, які призводять до значного травмування насіння та руйнування їх плодової оболонки


6. При річному навантаженні технологічного обладнання Мелітопольського олійноекстракційного заводу у 250 діб з добовою переробкою олійної сировини соняшнику 400 т/добу можливо отримання річного прибутку від переробки сміттєвих домішок на паливні матеріали та технічну олію у розмірі 9907600 грн.

Завідувач наукової лабораторії «Технології та технічні засоби в рослинництві» НДІ МЗПУ, к.т.н., професор кафедри «Машиновикористання в землеробстві»



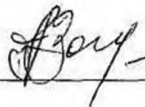
Є.В. Михайлов

К.т.н., доцент кафедри «Електротехніка електромеханіка» ТДАТУ



М.В. Постнікова

Інженер



Н.О.Задосна

Студент 11 МБ АІ гр.механіко-технологічного факультету ТДАТУ




Д.О.Гнутов

Студент 11 МБ АІ гр.механіко-технологічного факультету ТДАТУ



П.С.Мордарьов

Інженер-технолог Мелітопольського олійноекстракційного заводу



О.М. Крижановська

Старший майстер Мелітопольського олійноекстракційного заводу



Л.І. Мордарьова