

Ачкевич Оксана

к.т.н., старший викладач

Національний університет біоресурсів та природокористання України
м. Київ

Ачкевич Василь

інженер

Компанія «Аврора Сервіс»
м. Київ

МІНІМІЗАЦІЯ ПОШКОДЖЕННЯ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ПРИ ЗБИРАННІ ТА ЗБЕРІГАННІ

Перспективи розвитку галузі картоплярства полягає в розвитку переробки. Із загального валу виробництва картоплі, понад 20 млн т, Україна вирощує для переробки на чипси лише 80 тис. т картоплі, 35 тис. т переробляється на крохмаль і 10 тис. т на інші картоплепродукти. Столова картопля для свіжого ринку в Україні становить 97% від вирощеного врожаю, в той час як у Європі — лише 5%. 1% вирощеного врожаю картоплі в Україні спрямовуються на потреби виробників крохмалю, для порівняння в Нідерландах — 19%.

Виробництво крохмалю, очищеної картоплі у вакуумній упаковці, переробка картоплі на борошно та інші картоплепродукти вимагають значних інвестицій. Також перспективи розвитку переробної галузі обмежені невеликою ємкістю ринку споживання. Чим біднішими стають люди — тим більше вони споживають картоплі у свіжому вигляді і навпаки. Щоб постачати в запланованих обсягах картоплю переробним підприємствам та отримувати прибутки, необхідно мати гідний рівень врожайності та нижчу собівартість виробництва. Переробка потребує дешевої сировини, рівномірного постачання, стабільно високої якості протягом року, значного локального ринку збуту, масштабів, перспектив і сприяння експорту.

На якість бульб в певній мірі впливає і достатня кількість отриманої вологи. 90% картоплі вирощується в присадибних господарствах, інші 10% в спеціалізованих агропідприємствах, лише 1% з них оснащений поливом.

В значній мірі якість картоплі залежить від механічних пошкоджень під час збирання врожаю. На приклад пошкоджені врожаї коштують індустрії картоплі у Великобританії 200 £/га. Планове технічне обслуговування та адаптація параметрів та режимів роботи картоплезбиральної техніки є ключовими питаннями для зменшення ризиків пошкодження сільськогосподарських культур.

Вирощування якісної картоплі це складний процес, який залежить від багатьох факторів та включає ланцюг технологічних операцій. Сюди входить: аналіз поля, підготовка ґрунту до посадки, наявність складу МТА та вибраного посівного матеріалу в відповідності з метою подальшої реалізації. Як ми знаємо, картопля це 70–75% води та 25–30% сухої речовини. Вміст сухої

речовини має важливе значення на процент пошкодження. Чим більший процент, від 23 до 28%, тим більша ймовірність пошкодження при проходженні картоплини через картоплезбиральний комбайн.

В Європі виробники картоплі мають можливість використати електронний індикатор характерних точок травмування картоплі. Дані сигналів надходять на комп'ютер і оператор відразу розуміє в якому місці можливі найбільші пошкодження. Але сигнал не дає чіткої відповіді на процент травмування картоплі.

Наступним етапом є відбір картоплин в точках, які показали найбільший сигнал. При відсутності електронної картоплини, зразки відбираються в місцях найбільшого впливу робочих органів комбайна на бульби. Такими місцями є: перехід потоку картоплі з леміша на транспортуючий конвеєр, рух потоку по основному конвеєру та грудкоподрібнювачу, підняття картоплі в бункер накопичувач та падіння потоку картоплі в бункер чи транспортний засіб. З кожної точки дослідження відбирають по 10 картоплин і поміщають їх в термошафу з температурою 32 – 34°C на 12 годин. Такі умови та час витримки дослідних зразків прискорюють процеси, що відбуваються в картоплі під час тривалого зберігання в картоплесховищах. Після 12 годин витримки картоплю з кожного відбору очищають та визначають ступінь та характер пошкоджень. Пошкодження розділяють на чотири основних типи: зняття шкірки, точкове пошкодження, розбитий синець та стиснутий синець. Зняття шкірки це результат незрілості картоплі та довгого перебування в місцях стику з гумовими деталями комбайна. Точкове пошкодження являється результатом стику картоплі з гострими деталями комбайна. Два інших пошкодження це процес падіння картоплі з великої висоти та стиснення при високій швидкості робочих органів. Також по кількості пошкоджених картоплин визначають відсоток пошкоджень в місцях відбору зразків.

Було проведено дослідження двох картоплезбиральних комбайнів фірми Грімме в різних господарствах України. Комбайн SE 150 – 60 та DR 1500 відрізняються між собою конструкційною схемою подачі картоплі в бункер накопичення.

Комбайн SE 150 – 60 інспектували при:

температурі повітря 25°C;
температура картоплі 20°C;
врожайність 25 т/га;
суха речовина 21,4%;
травмування 16%.

Комбайн DR 1500

температурі повітря 20°C;
температура картоплі 18°C;
врожайність 30 т/га;
суха речовина 24,2%;
травмування 30%.

Аналіз комбайна **SE 150 – 60** показав що з 16% травмування з них 11% були механічні травмування такі як зняття шкірки, проколи та тріщини і 5% синяки, забиття, тобто падіння картоплини з висоти. Провівши регулювання по зменшенню швидкості обертання роликів та технічних зазорів процент травмування зменшився з 3% до 13% при тих же умовах.

При аналізі проценту травмування картоплі комбайном **DR 1500** було встановлено 30%. З них 20% це механічні травмування і 10 % синяки, забиття. Причиною такого проценту травмування частково є недостатній кваліфікаційний рівень тракториста – оператора та невідповідність налагодження зазорів та швидкостей обертання робочих органів. Після рекомендацій та регулювання процент травмування знизився до 20%.

З аналізу отриманих даних на травмування картоплі найбільший вплив має вміст сухої речовини в картоплі при порівняно рівних інших параметрах. Також великий вплив має кваліфікаційний рівень тракториста – оператора. Отримання якісної картоплі з низьким рівнем травмування можливе при правильному підборі картоплезбирального комбайна відповідно до поставлених задач реалізації товару.

Список використаних джерел

1. Агротехніка та механізація збирання картоплі. URL : <http://www.propozitsiya.com>
2. Маслак О. Ринок картоплі: виробництво збільшується, а ціни знижуються. URL : <http://www.agro-business.com.ua>
3. Lishman M. Minimising damage / Potato Council. Agriculture and Horticulture Development Board. Kenilworth, 2013. 30 p

