

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДПОСАДКОВОЇ ОБРОБКИ КАРТОПЛІ В ЕЛЕКТРИЧНОМУ ПОЛІ КОРОННОГО РОЗРЯДУ



Хемій А.О., студент 5 курсу спеціальності
«Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»

Керівник: к.т.н., старший викладач **Потапенко М.В.**

*Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і
природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»*

Змінюючи умови зберігання картоплі можна впливати на характер її проростання. Це досягають за допомогою обробки картоплі різноманітними фізичними способами.

Відомо багато способів впливу на рослини з метою їх стимуляції: обробка потоком прискорених електронів; іонізуюче опромінення; обробка в електричному полі та ін.

Встановлено, що з усіх різновидів електричних полів найбільш універсальним, з точки зору впливу на біологічні об'єкти є електричне поле коронного розряду.

Обробка насіння в електричному полі коронного розряду підвищує окислювально-відновні біопотенціали в початковий період розвитку рослин, сприяє інтенсифікації фізіологічних процесів.

В існуючій технології передпосадкової підготовки картоплі найбільш зручними для проведення електрообробки є вивантажувальні транспортери і бункери накопичувачі.

Огляд літератури показав, що передпосадкова електрична обробка насінневої картоплі найчастіше проводиться за технологічною схемою показаною на рис 1.

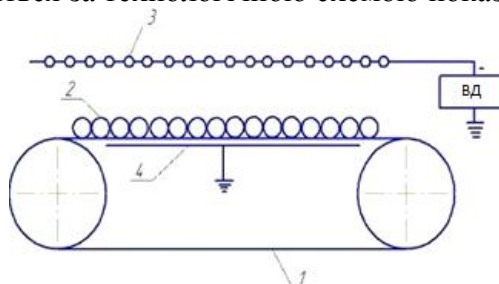


Рис. 1. Технологічна схема передпосадкової електрообробки насінневої картоплі

Насіннева картопля 2 надходить на транспортер 1 і вноситься в електричне поле коронного розряду, утворене між заземленою площиною 4 і коронуючим електродом 3. Висока напруга на електроди подається від високовольтного джерела постійної напруги. Негативний вивід джерела з'єднується з коронуючим електродом. Швидкість переміщення і довжина системи електродів вибираються такими, щоб забезпечити перебування насінневої картоплі в електричному полі протягом 3-5 с. Міжелектродна відстань повинна в 2-3 рази перевищувати найбільший розмір картоплі.

Якість обробки насінневої картоплі дещо покращується, якщо вона, перебуваючи в електричному полі обертається навколо своєї осі, щоб підставляти під потік іонів всі свої боки.

Розрахунок коронуючої системи зводиться до визначення міжелектродної відстані H , відстані між коронуючими проводами d , загальної довжини коронуючого електроду, необхідної напруги високовольтного джерела і струму корони.

Дослідження показали, що виключення металевого листа 4 з конструкції не призводить до істотного зниження електричного струму, тобто до суттєвого зниження параметрів електричного режиму в зоні обробки (відмінність становить 3-7%, а напруженість поля в зоні обробки при цьому дещо підвищується). При цьому поліпшується якість обробки. Насіннева картопля повертається під потік іонів усіма сторонами, а електричний струм розгалужується всередині картоплі (як мінімум на дві гілки - по числу точок дотику з роликами).