

УДК 631.332.71

Б. О. Блащак; А. В. Бабій, докт. техн. наук, професор

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

СПОСІБ УТВОРЕННЯ БОРОЗЕНКИ ТА ЗАРОБЛЕННЯ НАСІННЯ КАРТОПЛІ ПРИ ГРЕБЕНЕВОМУ СПОСОБІ ПОСАДКИ

B. Blashchak; A. Babii, Dr., Prof.

METHOD FOR FORMATION OF FURROW AND TOP THE POTATOES TO SPRINKLE WITH EARTH AT COMB PLANTING METHOD

Природно-кліматичні зміни в Україні породили багато дискусій щодо ефективності різних видів обробітку ґрунту в конкретних умовах господарювання. Ці питання є актуальними не тільки для нашого регіону, а й у світі загалом. Особливо багато уваги приділено питанням основного обробітку ґрунту з перевертанням пласта – користь та шкода для ґрунтового середовища. І тут більшість дослідників схильні до думки, що для умов, коли немає гострої необхідності проводити оранки, то її не потрібно проводити. З іншого боку, якщо ефект від виконання цієї технологічної операції переважатиме її негативні чинники, то її виконують. Ці факти наведено з метою, щоб вказати на те, що, наприклад площі у малих підсобних господарствах після збору картоплі на наступний рік використовуються також для посадки цієї культури. Технологія збирання умовно виконала «основний обробіток ґрунту». І тому немає необхідності знову перевертати пласт ґрунту, окрім випадку, коли будемо вносити органічні добрива.

Все це зводиться до того, що навесні, перед посадкою картоплі, виконують дві або одну культивуації з боронування і висаджують картоплю. Це нормальна практика. Але часто навесні буває так, що в період підготовки ґрунту до посадки практично відсутні опади і спостерігається значна грудкуватість. Це один із негативних моментів при розкритті сошником борозенки та формуванні ложа при посадці картоплі, а також для утворення гребеня. Таку грудкувату структуру можна спостерігати і при виконанні осінньої оранки та весняних культивуаціях і навіть весняній оранці. Тому класичний підхід щодо утворення оптимальної структури ґрунту для формування ложа при посадці картоплі не завжди дає необхідний ефект. Звідси випливає, що в структурні схеми картоплесаджалок потрібно вводити додаткові елементи, які націлені усунути описані проблеми.

Проводячи дослідження в цьому спрямуванні, нами запропоновано нову структурну схему картоплепосадочної машини в частині утворення борозенки та зароблення насіння при гребеневому способі посадки.

На рис. 1 показано структурно-технологічну схему машини, на основі якої розкрито суть технологічного процесу.

Відмінність показаної схеми машини полягає в тому, що в її конструкцію введено фрезерні барабани 1 для кожної секції картоплесаджалки. Ці елементи мають за мету подрібнити підготовлений культивуацією ґрунт, забезпечивши оптимальну грудкуватість для утворення ложа при посадці бульб. Такі фрезерні барабани працюють приблизно на ширину основи утворення гребеня та на глибину до 10 см, причому у середній частині мають один ніж, який проробляє борозенку на 3-5 см глибшу від загальної глибини обробітку фрезою. Це дає можливість отримати, по перше, відмінне центрування рядків, а з іншого боку – можливість підготовки більш якісного ложа для вкладання насіння. За фрезерним барабаном 1 рухається анкерний сошник 2 з насінепроводом 3. Оскільки ґрунт перед сошником 2 є добре розпушеним, то він тільки, розсуваючи його та частково ущільнюючи в нижній частині, формує ложе куди

випадає з насінепровода 3 картоплина 4.

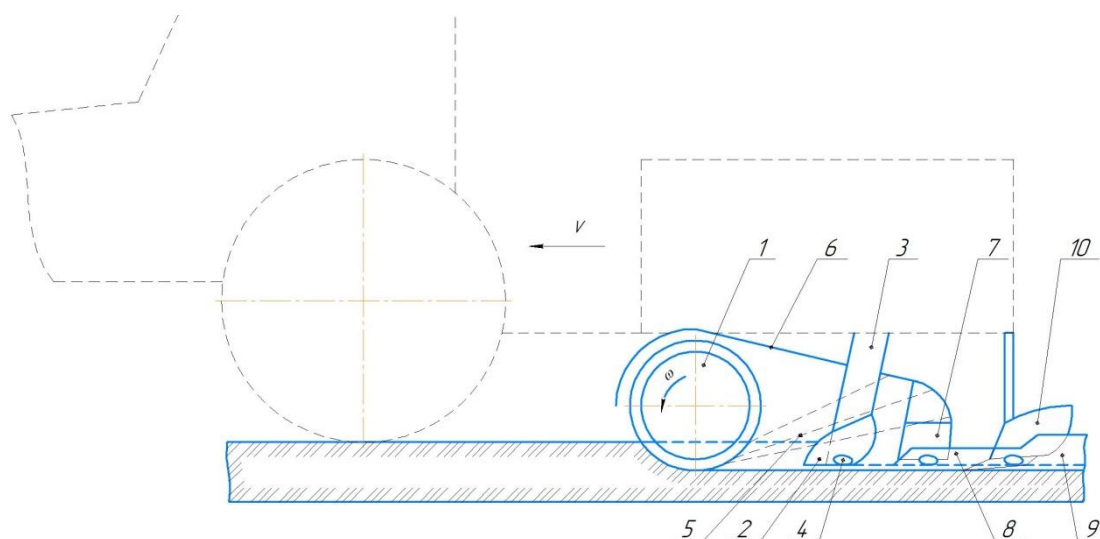


Рисунок 1. Структурно-технологічна схема картоплесаджалки

Робота фрезерного барабана 1 супроводжується відкиданням дрібних частинок ґрунту 5, які частково падають на вкладену у ложі картоплю, а частина підбивається об захисний кожух 6 і також її присипає. Крім того, в нижній частині захисного кожуха 6 є загортачі 8, які утворюють малий гребень 9, присипаючи картоплю дрібним свіжим ґрунтом, утвореним при роботі фрези. Завершує процес утворення гребеня 10 при посадці картоплі лапа-окучник 11 або це може бути дисковий окучник. Він працює у міжряддях висаджуваної культури.

Висновок. При використанні описаної структурно-технологічної схеми картоплесаджалки в частині формування посадкового ложа та зароблення насіння було отримано наступні ефекти: фрезерний барабан за принципом смугового обробітку подрібнює ґрунт, утворює центральну борозенку; анкерний сошник має мінімальний опір переміщенню, він тільки розчищає ґрунт та ущільнює його у борозенці для «підтягування» вологи – вкладає насіння; картоплина присипається у борозенці свіжим і розпушеним ґрунтом, що вилітає з-під фрези, та загортачами формується малий гребень; лапа-окучник, що остаточно формує гребень також має зменшений опір переміщенню в ґрунті, оскільки суцільний пласт смугами розпушений фрезерними барабанами.

Література

1. A. Nanka, I. Morozov, V. Morozov, M. Krekot, A. Poliakov, I. Kiralhazi, M. Lohvynenko, K. Sharai, A. Babiy, M. Stashkiv. Improving the efficiency of a sowing technology based on the improved structural parameters for colters. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 4. No. 1 (100) (2019) Engineering Technological Systems. P. 33 – 45.
2. Бабій А.В., Головецький І.В., Герасимович П.В. Проблеми та перспективи розвитку картоплярства в Україні. *Збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“*. Тернопіль 24-25 листопада 2021 року. ФОП Паляниця ВА. Т.1. С. 25-26..
3. Блащак Б.О., Бабій А.В. Багатофункціональна мінікартоплесадочна машина. *Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems"*, 19-21 квітня 2023 р. Кропивницький: ЦНТУ, 2023. С.155.
4. Блащак Б.О., Бабій А.В. Дослідження ефективності роботи картоплесадочних апаратів. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва: проблеми теорії та практики»*. Тернопіль 29-30 вересня 2022. С.68-69.