

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРІЛЬЧАСТИХ ЛАП КУЛЬТИВАТОРА УДОСКОНАЛЕНОЇ ФОРМИ

Рохмаїл Д.С.

Науковий керівник – доц. Вотченко О.С.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Виробниче навчання»,
тел. (057) 732-99-17, E-mail: mtf_khntusg@ukr.net)

З переліку сільськогосподарських машин, що використовуються для поверхневого обробітку ґрунту, значне місце займають культиватори. В залежності від призначення вони поділяються: для суцільного та міжрядного обробітку ґрунту. При цьому, на усіх конструкціях культиваторів найбільш поширеним робочим органом є стрілочасті лапи, які відрізняються за конструкцією: плоскорізні та універсальні. Основними вимогами для культиваторних лап є якісне підрізання бур'янів та розпушення ґрунту при відсутності їх забивання і довговічності. Тому, дослідження вказаних робочих органів в контексті перерахованих вимог є актуальною задачею.

Проблемні підвищення якості функціонування робочих органів культиваторів присвячена велика кількість дослідницьких робіт. При цьому, дослідження вчених і конструкторів направлені на обґрунтування основних параметрів стрілочастих лап: ширини захвату, кута розхилу крил, кута крошення, ширина крил лапи, товщини матеріалу і кута загострення. Відомі дослідження стосуються співвідношення геометричних параметрів стрілочастих лап, а також процесу забивання їх рослинними залишками. Розглянуто процес ковзання рослинних залишків по лезу і введено поняття коефіцієнта ковзання, який визначає відрізок шляху частки матеріалу у відносному русі по лезу до абсолютного її переміщення. Процес забивання починається з обволікання леза лапи рослинними залишками і залежить, в основному, від кута розхилу і коефіцієнта тертя рослин по поверхні леза.

Випробування проводилися з метою експлуатаційних досліджень. Були виготовлені дослідні зразки культиваторних лап і проведені порівняльні випробування з серійною конструкцією.

Експериментальні лапи з шириною захвату 270 мм встановлювалися на одній половині коротких гряділів культиватора КПС-4, на другій половині – серійні стрілочасті лапи.

Експериментальна стрілочаста лапа з перемінним кутом атаки леза за результатами експлуатаційних випробувань має кращі показники якості виконання технологічного процесу та надійності: ступінь підрізання шкідливих рослин забезпечується на рівні більше 90%; глибина обробки знаходиться в межах, що задані агротехнічними вимогами – 10-12 см; швидкість зношення леза лап менше майже в 1,5 рази у порівнянні з серійною лапою.