

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОРАНКИ ГРУНТУ

Масюк М.М.

Науковий керівник – д.с.-г.н., акад. Ковтун Ю.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Оптимізація технологічних систем
імені Т.П. Євсюкова», тел.: (057) 732-98-21, E-mail: kafedra_emtp@ukr.net)

Оранка ґрунту як основний обробіток, створює сприятливі умови для росту і розвитку рослин, що забезпечує отримання високих врожаїв, повинна виконуватись із дотриманням агротехнічних умов, до яких відноситься допустиме відхилення від заданої глибини ходу робочих органів, яке не повинно перевищувати ± 2 см. Виявлено, що начіпні орні агрегати не завжди забезпечують виконання робіт з дотриманням агротехнічних умов, внаслідок чого знижується врожайність сільськогосподарських культур. В результаті проведеного аналізу причин відхилення від заданих умов роботи встановлено, що суттєвий вплив на технологічний процес основного обробітку ґрунту чинить начіпна система трактора яка виконана у вигляді подвійного маятника і представляє собою замкнутий шарнірний чотирьохланник, з'єднуючи трактор з плугом. Під час руху такого начіпного орного агрегату по нерівному полю змінюється глибина ходу робочих органів плуга за межі, допустимі агро вимогами. При цьому витрачається додаткова енергія на переміщення робочих органів плуга у вертикальному напрямку, що призводить до зниження продуктивності орного агрегату і в цілому ефективності його роботи. Покращити показники роботи начіпного орного агрегату можливо, якщо передні шарніри верхньої і нижніх тяг начіпки встановити на нижню вісь, наприклад колісного трактора марки ХТЗ. При цьому начіпка представляє собою одно ланкову систему, яка характеризується тим, що коливні рухи трактора в поздовжньо-вертикальній площині майже не передаються на плуг, що підвищує якісні показники його роботи. Технологічна наладка такого орного агрегату на задані умови роботи забезпечується зміною положення опорного колеса плуга відносно рами і зміною довжини центральної тяги. При цьому механізм підйому плуга у транспортне положення залишається без змін. Кінематичний аналіз начіпки при закріпленні нижніх і верхньої тяг на її нижній вісі показав, що при коливних рухах, наприклад трактора ХТЗ-150К в поздовжньому напрямку в агрегаті з плугом ПЛН-5-35 відхилення заднього корпусу плуга по глибині ходу не перевищує ± 1 см, що в межах агротехнічних вимог. Крім того, при установі опорного колеса за посліднім корпусом плуга забезпечується більш стійкий його хід. Слід відмітити, що переобладнання начіпки орного агрегату на одноланкову систему можна виконати в умовах сільськогосподарського підприємства.