

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОРАНКИ ҐРУНТУ

Осовий М.Ф.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Фесенко Г.В.

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)

Аналіз роботи орних агрегатів у виробничих умовах показав, що у сільськогосподарських підприємствах на оранці ґрунту використовують плуги із знятими передплужниками. В результаті цього погіршується якість оранки ґрунту із-за підвищеної глибистості, що призводить до недобору врожаю сільськогосподарських культур. При цьому причиною підвищеної глибистості ґрунту являється також зниження вмісту гумусу, який являється його структуроутворюючою основою. В силу анізотропної властивості ґрунту, конструктивні елементи технічного рішення повинні забезпечити роботоздатність при будь-якій глибині обробітку полів. На основі проведеного аналізу визначений один із напрямків підвищення якісних показників оранки ґрунту, а саме зниження його глибистості за рахунок удосконалення робочих органів відвального плуга. Для вирішення поставленої задачі, на основі проведених теоретичних досліджень, обґрунтована конструктивна схема удосконаленого корпусу плуга, який відрізняється від серійного більш інтенсивною своєю дією на пласт ґрунту. Особливість плуга з удосконаленими корпусами полягає в тому, що до їх стійок закріплені ріжучі елементи, які спрямовані в сторону, протилежну від відвала корпусу плуга.

В процесі роботи орного агрегату ріжучі елементи корпусів плуга у вигляді ножів, заходять в шар неораного поля і розрізають його в горизонтальній площині. При цьому відбувається розрізання глиб ґрунту і часткове їх кришення. Внаслідок цього знижується глибистість ґрунту, а отже підвищується якість його обробітку, що в кінцевому результаті забезпечує підвищення врожайності сільськогосподарських культур. При цьому сила опору ґрунту, яка діє на ножі, утворює крутий момент, який знижує тиск польових дощок корпусів на бокову стінку борозни, знижуючи тим самим їх силу тертя, а отже і тяговий опір плуга. Внаслідок такої дії корпусів плуга на ґрунт відбувається більш інтенсивне його рихлення, що призводить до утворення комків діаметром не більше 10 см і тим самим забезпечується зниження глибистості ґрунту, а отже і покращення якісних показників ґрунтообробних робіт. Удосконалені корпуси плуга можуть бути виготовлені в умовах сільськогосподарського підприємства і встановлені на серійних плугах різних марок.