

УДК 631.514

ЗНИЖЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЧЕРЕЗ ЗОВНІШНІ НЕКЕРОВАНІ ФАКТОРИ

Соколік С.П., ст. викладач

Ніколаєнко К.М., студент

Горбуля А.В., студент

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.

Постановка проблеми. На показники якості виконання дискового обробітку ґрунту поряд з конструктивними і режимними параметрами ґрунтообробних машин діє безліч зовнішніх факторів, якими неможливо керувати. При цьому вони можуть суттєво порушувати нормальний перебіг технологічного процесу обробітку. Ці фактори часто мають випадковий характер і тому оціночні показники є випадковими в ймовірнісно-статистичному сенсі. Такими зовнішніми некерованими факторами вважаються загальний рельєф місцевості і мікрорельєф поля, а також ґрунтові умови.

Мета даної публікації - розглянути найбільш типові зовнішні некеровані фактори, які погіршують якість обробітку ґрунту і, в кінцевому рахунку, знижують врожайність.

Основні матеріали дослідження. Рельєф місцевості має суттєвий вплив на роботу машинних агрегатів. На ухилах місцевості змінюється взаємне розташування машини по відношенню до трактора, порушується рівновага агрегатів. Нерівності меншої протяжності на поверхні поля спричиняють зміни нерівномірності глибини ходу робочих органів, порушуючи усталений рівноважний стан. Це в першу чергу відноситься до машин, у яких робочі органи жорстко поєднані з рамою, як, наприклад, дискові борони та луцильники, деякі типи культиваторів та ін.

Також на стійкість протікання технологічного процесу впливають ґрунтові умови. Зміни вологості ґрунту, наявність ущільненої технологічної колії, місця проїзду транспортних засобів при виконанні ряду технологічних операцій, нерівномірний розподіл пожнивних залишків попередньої культури, наявність кореневих залишків, неоднорідний механічний склад ґрунту і інші чинники періодично порушують рівновагу знаряддя. Частими є випадки, коли робочий орган не повертається у початкове положення до чергового виглиблення і заглиблення. Ущільнений ґрунт потребує більшої сили та енергії для виконання операцій з обробітку. В одному з експериментів енергетичні вимоги до підготовки насінневого ложа вимірювали на ущільненій та не ущільненій площі. На першому полі

потрібно було 10-16-кратне збільшення енергії, необхідної при низьких швидкостях, і 4-8-кратне збільшення при високих швидкостях.

Найкращим способом контролю цієї проблеми є запобігання її утворенню. Проте можливі серйозні економічні наслідки відтермінування посівної, збирання врожаю або інших операцій можуть переважити втрати або збиток від ущільнення. Дилему, з якою аграрії стикаються вологої весни або осені, складно вирішити.

Оскільки фермерам досить часто доводиться проводити польові роботи в умовах дефіциту вологи, мінімізація або контроль ущільнення є одним з варіантів запобігання проблемі. Це включає в себе зменшення навантаження на вісь, належне накачування й розмір шин. Накачування шин до належного рівня тиску повітря зменшить ущільнення поверхні, а зменшення навантаження на вісь зменшить глибину ущільнення.

Якість виконання технологічних операцій дисковими лушпильниками і боронами, як і будь-яким іншим машино-тракторним агрегатом оцінюють спираючись на вихідні агротехнологічні вимоги до технологічних операцій в рослинництві. Тут слід зазначити, що більшість рекомендованих вихідних агротехнічних вимог не мають під собою ніякої доказової бази і часто просто переписуються від випадку до випадку. Ці колись прийняті агротехнічні вимоги часів більш примітивної техніки часто є інтуїтивними і усередненими, а також не мають доказових методів контролю їх дотримання. У деяких вихідних вимогах містяться навіть конструктивні вимоги у вигляді, наприклад, кількості рядів дискових батарей і кутів атаки дисків, які ніяк не можна прийняти за вихідні вимоги до технологічних операцій. І, як підсумок, за формально народжений документ у вигляді вихідних вимог доводиться платити неякісним виконанням відповідної операції навіть при повному дотриманні агрегатом всіх вимог.

Висновки. Через завищені агрономічні вимоги найчастіше необґрунтовано і надмірно ускладнюються конструктивно машини і знаряддя. Для розробки обґрунтованих вихідних агрономічних вимог необхідно провести по кожній технології і окремій технологічній операції досить масштабні багаторічні дослідження силами багатьох науково-дослідних установ. Ефективність роботи ґрунтообробних машин і знарядь залежить від умов їх роботи і конструкції машин, а вихідні вимоги потрібні для перевірки досягнутого рівня.

Список використаних джерел

1. Дегусаров А., Мазуренко А., Дорошенко К. Вітчизняна техніка для загортання рослинних решток. Аграрний сектор України. 2018. URL: <http://agroua.net/technics/articles/index.php?aid=33>

2. Смолінський С., Марченко В. Фактори, що визначають якість роботи дискових знарядь. AGROEXPERT. 2016. URL: <https://www.agroexpert.ua/ru/faktori-so-viznacaut-akist-roboti-diskovih-znarat>