

Лабораторна робота №5

Тема: Агротехнічні вимоги і контроль якості виконання основних видів польових робіт.

Мета: Вивчити агротехнічні вимоги методи контролю якості виконання польових робіт.

- 1. Контроль якості виконання заходів основного обробітку ґрунту.**
- 2. Контроль якості виконання заходів передпосівного і після посівного обробітку ґрунту.**

1. Контроль якості виконання заходів основного обробітку ґрунту.

Лущення стерні та дискування ґрунту. Агротехнічні вимоги. Захід виконують одночасно із збиранням попередника і не пізніше як через 2—3 дні після нього дисковими або лемішними знаряддями з метою збереження вологи в ґрунті, провокації проростання насіння бур'янів та знищення їх сходів. Після високостебельних культур і багаторічних трав застосовують дискові знаряддя, на полях, засмічених багаторічними коренепаростковими бур'янами, ґрунт луцять двічі: спочатку дисковими знаряддями, а після появи розеток бур'янів — лемішними.

При роботі луцильників не допускають огріхів, а перекриття суміжних проходів агрегатів повинні становити 15—20 см. Поворотні смуги обробляють після закінчення роботи на полі. Загортання пожнивних решток для лемішних луцильників становить 90—95 % розпушення ґрунту— 10—20%.

Методика визначення показників якості лущення. Своєчасність виконання лушення оцінюють, порівнюючи фактичні і агротехнічні строки, глибину лушення визначають у десяти місцях, вибраних рівномірно уздовж діагоналі поля. У кожному з них місць в межах ширини захвату агрегату, роблять десять вимірів лінійкою, одержуючи таким чином 100 результатів на полі. Середнє значення одержаної глибини зменшують на 10—15 % у зв'язку зі збільшенням товщини ґрунту після його розпушення. Для оцінки рівномірності глибини необхідно застосовувати статистичний критерій коефіцієнта варіації.

Повноту підрізування бур'янів визначають підрахунком кількості непідрізаних у 10—20 місцях уздовж діагоналі поля в рамках площею 1 м².

Гребенястість поверхні (вирівняність) визначають, вимірюючи висоту гребенів (глибину борозен) у 10—15 місцях уздовж діагоналі поля профілеміром чи мірною лінійкою при поперечному їх накладанні (мал. 1).

Ступінь загортання післяжнивних решток визначають у процентах за кількістю і масою їх на поверхні ґрунту до і після обробітку в 10 місцях уздовж діагоналі поля в рамках площею 1 м².

Розпушення ґрунту встановлюють за відношенням середньої глибини лушення, виміряної після роботи лушчильника, до цієї глибини, виміряної в борозні.

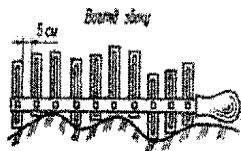
Роботу бракують, якщо глибина відхиляється від заданої більше як на 2 см і виявлено три огріхи площею 6 м² на змінну норму виробітку.

Оранка. Агротехнічні вимоги. Орати слід у визначені строки, повністю загортати на потрібну глибину рослинні рештки і органічні добрива, дотримуватись оптимальної ширини борозен (відхилення до 10 %), їх прямолінійності, вирівняності поверхні ґрунту і відсутності огріхів, заорювання поворотних смуг і країв поля, розгінних борозен. Перший прохід агрегату здійснюють уздовж провішеної лінії, ширина заїнок кратна захвату агрегату. Ширина поворотних смуг для 4—5- корпусних плугів 10—13 м, а для восьмикорпусних — 27 м. На всіх видах оранки, крім переорювання зябу і загортання органічних добрив, слід використовувати плуги з передплужниками.

Глибина оранки під «гребенями на межі двох заїнок повинна становити не менше половини заданої. Оранка повинна забезпечувати повне обертання і кришіння пласта ґрунту. Розгінні борозни вирівнюють за один прохід начіпного плуга, перший корпус якого працює на повну глибину, а останній ковзає по поверхні ґрунту. Трактор рухається правим колесом (гусеницею) біля розгінної борозни. Поворотну смугу після закінчення роботи на полі заорюють врозгін. Заїнки чергують всклад і врозгін. При наявності огріхів роботу бракують.

Методика визначення показників якості оранки. Глибину оранки визначають борозноміром чи лінійкою по стінці борозни у 25 місцях вздовж заїнки під час роботи або у 25 місцях уздовж діагоналі зораного поля (мал.2). Середнє значення показника зменшують на величину розпушення ґрунту (на важких ґрунтах — 30%, на легких — 20 %).

Для визначення ступеня загортання рослинних решток і органічних добрив до оранки накладають у 5—7 місцях уздовж діагоналі поля рамки площею 1 м², у яких усі зазначені матеріали ретельно збирають, висушують до повітряно сухого стану і зважують, визначаючи запас на 1 га. Після оранки повторюють облік і за різницею, вираженій у % до початкового запасу органіки на поверхні ґрунту, оцінюють ступінь її загортання.



Глибину загортання органічних добрив і рослинних решток визначають при розкопуванні профілю ґрунту вимірюванням лінійкою відстані від поверхні ґрунту до верхньої межі їх розміщення у ґрунті. Допустимою вважають глибину 10—15 см.

Плоскорізний обробіток. Агротехнічні вимоги. Плоскорізний обробіток виконують в оптимальні строки культиваторами - плоскорізами КПЗ-3,8, КПШ-5 на глибину 8—12 см, плоскорізами - глибоко розпушувачами КПГ-2,2, КПГ-250,— на 25—27 см при дотриманні відхилення від заданої глибини не більше ± 2 см.

Структура ґрунту повинна бути такою, щоб основну масу його складала фракція 3—5 см при мілкому обробітку і 3—10 см — при глибокому.

Пошкодження стерні за один прохід агрегату не повинно перевищувати 10—15% для поверхневого і 15—20% для глибокого обробітку. Підрізування бур'янів на глибині проходу робочих органів повинно бути повним, поверхня ґрунту рівною. У місцях проходу стояків лап агрегату допускаються утворення борозенок шириною не більше 20 см, а на межі проходів і між проходами лап агрегату — утворення валиків не вище 5 см. Поворотні смуги повинні бути розпушеними і обробленими на задану глибину без пошкодження доріг, насаджень. Допускається необроблена поворотна смуга шириною не більше 1 м.

Методика визначення показників якості плоскорізного обробітку. Глибину обробітку встановлюють мірним металевим стержнем на відстані 25—30 см від стояка лапи в 25 місцях уздовж діагоналі поля. Середнє значення зменшують на коефіцієнт розпушення (20—25%).

Збереженість стерні визначають, вимірюючи ширину пошкодженої зони за стояками лап у 3—5 місцях уздовж діагоналі поля, у процентах збереженої ширини від ширини захвату знаряддя. Ступінь підрізування бур'янів виражають через кількість непідрізаних у рамках площею 1 м² у 10 місцях уздовж діагоналі поля.

Рівномірність глибини обробітку визначають за різницею між максимальною та мінімальною глибиною). Допустимою є 2—3 см для поверхневого і 4—5 см для глибокого обробітку.

Для визначення брилуватості грудки розміром більше 10 см на площі 1 м² складають в один кут рамки і визначають зайняту ними площу. Повторність 3—5-разова. •

2. Контроль якості виконання заходів передпосівного і після посівного обробітку ґрунту.

Весняне боронування. Агротехнічні вимоги. Боронуванням зябу рано навесні створюють на поверхні Поля дрібно грудочкуватий шар ґрунту з метою збереження вологи руйнуванням капілярів, знищують проростки бур'янів, поліпшують умови для доспівання посівного шару ґрунту. Боронування починають тоді, коли верхній (0—4 см) шар ґрунту в зоні гребенів сіріє,

кришиться і не прилипає до робочих органів, а глибина колії від гусениць трактора не перевищує 6 см, і закінчують на одному полі протягом дня, а в господарстві — 2-3 днів. Якщо ґрунт вийшов із зими перезволоженим і ущільненим, його спочатку обробляють важкими боронами чи культиваторами на глибину 5—6 см, а через 1-2 дні вирівнюють. Відхилення від оптимального строку боронування весною повинно перевищувати 1-2 дні.

Агрегат має рухатись під кутом 10—45° до напрямку оранки з перекриттям між суміжними проходами до 50 см при швидкості 6—8 км/год. Огріхи і наволоки не допускаються. Глибина колій не більше 3 см.

Методика визначення показників якості весняного боронування ріллі. Кришіння ґрунту зубовими боронами визначають, відбираючи в 5—10 місцях уздовж діагоналі поля зразки ґрунту з площадок 40x25 см на глибину розпушення. Ці зразки зважують, просівають через сито з отворами діаметром 5 см, після чого зважують брили діаметром понад 5 см і визначають їх процент від маси зразка. При боронуванні голчастими боронами кришіння визначають за питомою часткою площі, зайнятої грудками діаметром понад 5 см. Для цього визначають у 5—7 місцях уздовж діагоналі поля площу цих грудок у рамках площею 1 м².

Вирівняність заборонованої поверхні визначають за середньою висотою гребенів, яку заміряють лінійкою через кожні 80—100 м вздовж діагоналі поля накладанням упоперек руху агрегату мірної рейки довжиною 2—3 м. При застосуванні голчастих борін висоту цих гребенів вимірюють у 20 місцях вздовж діагоналі поля на стиках секцій та між суміжними проходами агрегату.

Глибину боронування зубовими боронами визначають у 100 місцях уздовж діагоналі поля. При застосуванні голчастих борін вимірюють у 10 місцях, зменшуючи середню глибину на 10—15% (коефіцієнт розпушення ґрунту).

Ступінь знищення бур'янів визначають за їх кількістю, що залишилась непідрізаною в десяти місцях уздовж діагоналі поля в рамках площею 1 м².

Важливим показником при використанні голчастих борін є збереження стерні при літньому боронуванні. Його визначають у процентах, порівнюючи масу стерні на поверхні ґрунту в 5—7 місцях вздовж діагоналі поля після боронування з масою її до боронування.

Шлейфування (вирівнювання поверхні ґрунту. *Агротехнічні вимоги.* За допомогою шлейфування створюють дрібно грудочкуватий поверхневий шар ґрунту з вирівняною поверхнею для швидкого прогрівання його і забезпечення рівномірної глибини загорання насіння. При підвищеній вологості ґрунту вирівнювання починають слідом за ранньовесняним боронуванням у міру дозрівання розпушеного шару, при оптимальній вологості — одночасно з

розпушенням зубовими боронами, а при недостатньому зволоженні і в суху погоду вирівнюють без попереднього обробітку зубовими боронами.

Товщина розпушеного шару не повинна перевищувати 3 см. Агрегат має рухатись під кутом 45—50° до напрямку оранки зі швидкістю 3,5—5 км/год. Високу якість (без огривів) вирівнювання ґрунту забезпечують секційні вирівнювачі різних типів. При їх роботі висота гребенів не повинна перевищувати 2 см, а між суміжними проходами —4 см.

Методика визначення показників якості шлейфування ґрунту. Глибину не загорнути борозенок вимірюють лінійкою в десяти місцях уздовж діагоналі поля на відрізках мірної рейки довжиною 2—3 м, проводячи в кожному місці заміри через кожні 10 см. Висоту валиків у місцях перекриття між секціями і проходами встановлюють у десяти місцях уздовж діагоналі поля.

Для визначення вирівняності поверхні вздовж діагоналі поля через кожні 80—100 м впоперек напрямку руху агрегату накладають триметрову рейку і через кожні 10 см вимірюють висоту гребенів, підраховують середнє значення.

Кришіння ґрунту характеризує маса грудок діаметром більше 2 см, виражена в процентах до маси всього зразка ґрунту, відібраного з рамок 40×25 см на глибину обробітку. Зразки відбирають через кожні 80—100 м уздовж діагоналі поля, зважують, просівають через сито з отворами діаметром 2 см і зважують масу грудок, що залишились на ситі.

Коткування. Агротехнічні вимоги. Коткування проводять як у системі передпосівного обробітку, так і після сівби з метою зменшення дифузних втрат вологи, ущільнення верхнього шару для забезпечення однакової глибини загортання насіння та одержання дружних сходів задяки створенню умов для капілярного зволоження посівного ложа. Після коткування ґрунт має бути рівномірно ущільненим на всьому полі, а поверхневий шар — розпушеним.

Методика визначення показників якості. Кількість грудок діаметром понад 2—5 см визначають у 5—7 місцях вздовж діагоналі поля в рамках 1 м. Щільність верхнього шару ґрунту — у 3—5 місцях поля, користуючись об'ємним буром Качинського. Кількість огривів визначають візуально в процентах до облікової площі.

Післяпосівний обробіток ґрунту на полях культур суцільного способу сівби. Агротехнічні вимоги. Мета обробітку ґрунту — прискорення появи сходів, знищення бур'янів, ґрунтової кірки. Здебільшого для цього застосовують боронування і коткування.

До появи сходів боронують, коли довжина паростка не перевищує довжини насінини, а коткують, коли підсохне поверхня ґрунту. Загальну оцінку

якості досходового обробітку дають на основі визначення контрольних показників.

Після появи сходів поле знову боронують на глибину 2—4 см впоперек чи навскіс рядків. Найважливішим показником при цьому є пошкодження культурних рослин, яке допускається не більше 5—6 %. Особливо обережно треба боронувати ярі колосові (у фазі кущення). Озимі і багаторічні трави боронують рано навесні вибірково в міру дозрівання ґрунту. Якість боронування посівів оцінюють за тими ж показниками, що і боронування ґрунту, з урахуванням наведених вище вимог.

Післяпосівний обробіток кукурудзи і соняшнику. До- і післясходові боронування оцінюють за тими самими показниками, що й обробіток культур суцільних посівів, не допускаючи пошкодження і присипання культурних рослин. Посіви цих культур боронують до появи сходів через 5—6 днів після сівби і після появи сходів кукурудзи — у період утворення 2—3-го і 4—5-го листка, а соняшника — першої пари листків.

Міжрядний обробіток посівів кукурудзи і соняшнику. Агротехнічні вимоги. Міжрядний обробіток посівів кукурудзи і соняшнику проводять у період утворення 5—7-го листка культиваторами з полільними борінками КРН-38, загортачами або пристроями ППР, знищуючи відповідно на 65—70, 90 і 90—95 % бур'яни у рядках і повністю у міжряддях.

Відхилення від заданої захисної зони рядка допускається до ± 2 —3 см.

Методика визначення показників якості. Глибину розпушення вимірюють лінійкою в 3—4-х місцях уздовж діагоналі поля за кожною секцією робочих органів культиватора на відрізках рядків 10—20 м, одержуючи не менше 100 результатів. Одночасно вимірюють і ширину захисної зони.

Кількість пошкоджених рослин підраховують до і після обробітку на відрізках рядків 10 м у межах захвату культиватора через кожні 40-60 м уздовж діагоналі поля.

Висоту гребенів вимірюють у 3—5-й місцях уздовж діагоналі поля в усіх міжряддях у межах захвату культиватора.