

## Лабораторна робота №6

### Тема: Контроль якості хімічного прополовання посівів

**Мета: Вивчити методи контролю якості виконання польових робіт.**

#### 1. Контроль якості хімічного прополовання посівів.

##### Контроль якості хімічного прополовання посівів

*Агротехнічні вимоги.* Концентрація робочої рідини для обприскування не повинна відрізнятися від заданої більше як на 5 % при коефіцієнті нерівномірності перемішування її в баку 5 %. Робочий розчин готують на спеціальному стаціонарному пункті або на краю оброблюваного поля. Допускають виготовлення робочої рідини і в баку самого обприскувача.

Дози, способи і строки внесення гербіцидів повинні відповідати рекомендованим у «Переліку пестицидів». При цьому на легких ґрунтах з вмістом гумусу до 2 % ґрунтові гербіциди вносять мінімальними дозами, зазначеними у «переліку», а на середніх і важких за механічним складом ґрунтах, з високим вмістом гумусу — в максимальних.

Післясходове внесення гербіцидів у менших дозах застосовують при температурі повітря плюс 15—20 °С, переважання серед бур'янів чутливих видів, а в більших — при зниженій температурі і наявності більш стійких проти даного препарату видів.

Рівномірність розподілу робочого розчину робочими органами повинна відповідати коефіцієнту вирівняності не менше 85 %, а відхилення витрати розчину окремим розпилювачем не повинна відрізнятися від середнього значення більш як на 10 %. При перевищенні витрати розпилювач замінюють. Факел розпилювача наземними обприскувачами повинен бути спрямований униз, суміжні факели мають перекриватися наполовину для щільних і дефлекторних та на 20 см для відцентрових розпилювачів, що забезпечується розміщенням штанги на висоті 70—80 см і відстані між розпилювачами 50 см.

При наземному обприскуванні посівів культур суцільного способу сівби, які вирощуються за інтенсивною технологією, орієнтиром руху агрегату є технологічна колія. На посівах просапних культур, вирощуваних за інтенсивними технологіями, таким орієнтиром служить технологічна щілина. При цьому можлива мінімалізація застосування гербіцидів шляхом допосівного смугового їх внесення за допомогою обприскувачів ПОМ-630 в агрегаті з культиваторами і щілинорізами смугами шириною 20 см у зоні майбутніх рядків і загорання їх цим самим агрегатом екстирпаторними лапами. Ці ж орієнтири служать і для смугового післясходового внесення гербіцидів. Смугове внесення в 2—3 рази знижує витрату препаратів. Розпилювачі для смугового внесення обладнують відсікачами.

При використанні обприскувачів з розпилювачами без відсікачів між штангою і шлангом устанавлюють центральний відсікач, який запобігає витіканню рідини при поворотах і зупинках під час роботи. Огріхи і перекриття при внесенні гербіцидів не допускаються.

Гербіциди треба вносити в короткі строки, коли культурні рослини найбільш стійкі, у фазі появи сходів або утворення розеток бур'янів.

Обробляти посіви гербіцидами в жаркий сонячний день при швидкості вітру понад 4 м/с для дрібнокрапельного (діаметр 50—150 мк) і понад 5 м/с для крупнокрапельного (діаметр понад 300 мк) обприскування, а також перед дощем чи під час дощу недоцільно. Треба, щоб між після-сходовим обприскуванням і наступним

дошем минуло не менше 5—6 год. Напрямок руху агрегату визначають з урахуванням стану поверхні поля, напрямку сівби, вітру та його швидкості. Бажано, щоб агрегат рухався перпендикулярно до напрямку вітру або під кутом не менше 45° і не більше 135° до нього. Обробку поля розпочинають з навітряного боку вздовж його краю, а сигнальники переходять назустріч вітру. В цьому разі сигнальники і трактористи не будуть перебувати на площі, обробленій гербіцидами.

Глибина загортання ґрунтових гербіцидів становить 5—10 см. Для загортання гербіцидів у нормально зволожений ґрунт, а також при високій забур'яненості полів багаторічними керенепаростковими (осот рожевий, гірчак повзучий та ін.) і кореневищними (пирій повзучий) бур'янами слід використовувати дискові борони БДТ-7, БД-10, а на легких ґрунтах — лушпильники дискові ЛДГ-10, ЛДГ-15. Проміжок між внесенням летких препаратів (ерадикан, трефлан тощо) та їх загортанням у ґрунт не повинен перевищувати більш як 15 хвилин. У посушливу погоду для загортання таких гербіцидів використовують культиватор К.ПС-4 з пружинними лапами.

Швидкість руху агрегату на всьому полі повинна бути однаковою. Маневрування швидкістю в процесі роботи на одному полі не допускається, навіть на підйомах і спусках. Робоча швидкість агрегатів при внесенні гербіцидів становить звичайно 5,4—7,2 км/год., а при загортанні їх у ґрунт — не менше 8—10 км/го

**Методика визначення показників якості.** Для визначення концентрації робочого розчину відбирають у міру випорожнення від нього місткості 9—11 проб об'ємом 500 мл, дають їм відстоятись 2—3 год. і визначають середній вміст гербіцидів у них за спеціальними методиками в умовах зональних агрохімічних лабораторій.

Витрату робочого розчину визначають на заданий режим роботи обприскувача (л/га) за формулою:

$$O = \frac{600gn}{BV}$$

де  $B$  і  $V$  — значення заданих відповідно ширини захвату (м) і швидкості руху агрегату (км/год.);  $g$  — задана витрата розчину через один розпилювач, л/хв.;  $n$  — кількість розпилювачів, шт.

Фактичну витрату визначають діленням місткості резервуара обприскувача на фактично оброблену площу

Рівномірність обприскування визначають за допомогою предметних скелець, оброблених гліцерином, які розкладають уздовж лінії, перпендикулярної до напрямку руху, через 50 см для штангових і через 1 м для вентиляторних обприскувачів. На полі роблять 50 вимірювань. При роботі з леткими препаратами до розчину додають нігрозин. Після проходження агрегату на предметних скельцях підраховують кількість крапель. Коефіцієнт вирівняності визначають за методикою, наведеною при оцінці якості оранки.

Відхилення витрати робочого розчину окремими розпилювачами від середньої витрати по агрегату визначають, збираючи його під час роботи обприскувача на зупинці за 30 су дво-, триразовому повторенні один-два рази за зміну в мірні посудини. За цими даними розраховують коефіцієнт нерівномірності та вирівняності.

Фактичну ширину робочого захвату агрегату встановлюють вимірюванням відстані між слідами коліс трактора в десяти суміжних його проходах, взятих у кінці і в середині гонів один-два рази за зміну.

Фактичну швидкість руху визначають діленням вимірної відстані (50—100 м) на час, за який агрегат проходить її в 3—5 місцях уздовж діагоналі поля.

Технічну ефективність післясходового внесення гербіцидів визначають за кількістю сходів бур'янів до обприскування і через 3—5 днів після нього за допомогою облікової рамки 50X50 см чи 1X1 м у десяти місцях уздовж діагоналі поля. Якщо

кількість бур'янів перед обприскуванням не підрахована, то для визначення технічної ефективності гербіцидів можна використати необроблені ділянки, які за рельєфом, строками сівби, агротехнікою не відрізняються від обробленої частини цього поля.

Технічну ефективність ґрунтових гербіцидів ( $T$ ) визначають після появи сходів бур'янів, порівнюючи кількість їх на необроблених і оброблених ділянках. Розрахунок ведуть в обох випадках за формулою:

$$T = \frac{A - B}{B}, \%,$$

де  $A$  — кількість сходів бур'янів до обробки гербіцидами (на необробленій ділянці поля);  $B$  — кількість сходів бур'янів після обробки гербіцидами (на обробленій частині поля).