|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ЕКСЛУАТАЩІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**  **Електронний підручник** | | |
| Головна  Теоретичні відомості  Лабораторні та практичні роботи  Тести  Додатки  Список використаних джерел | **Тема** **3.4 Визначення технологічних процесів передпосівного обробітку ґрунту і їх технічне забезпеченн** | | |
| [1 Операції передпосівного обробітку ґрунту](#Т341)  [2 Агротехнічні вимоги](#Т342)  [3 Вибір, комплектування та технологічне налагодження агрегатів](#Т343)  [4 Культивація, боронування, шлейфування, вирівнювання, коткування, їх значення. Агротехнічні вимоги до операцій](#Т344)  [5 Вибір, комплектування та технологічне налагодження агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту](#Т345)  [6 Особливості передпосівного обробітку ґрунту комбінованими (багатоопераційними) агрегатами](#Т346)  [7 Заходи з охорони праці](#Т349) під час виконання операцій з передпосівного обробітку грунту  1 Операції передпосівного обробітку ґрунту  (відео: [епізод 13 передпосівний обробіток](file:///d:\Users\EvgeNEO\Documents\ЕЛ%20КН\відео%20до%20ЕП\епізод%2013%20передпосівний%20обробіток.mp4))  Призначення цього обробітку ґрунту – запобігти випаровуванню вологи з ґрунту, знищити бур’яни, створити шар ґрунту рівномірної і належної щільності, що сприяє створенню найкращих умов для одночасного проростання насіння і бульб, зменшенню випаровування вологи, вирівнюванню поверхні поля.  Ці завдання реалізуються завдяки проведенню таких технологічних операцій:   * боронування; * шлейфування; * культивації; * дискування; * коткування.   В різних зонах країни виконують ті операції, які передбачені технологічними картами вирощування культур.  2 Агротехнічні вимоги  При цій операції здійснюють розпушування верхнього шару ґрунту на глибину 6…12 см, підрізають бур’яни, вирівнюють поверхню поля. Це обов’язкова передпосівна операція і одна з основних операцій по догляду за чистими парами.  *Основні агротехнічні вимоги* до культивації: розпушений шар грунту повинен мати дрібногрудкувату структуру; глибина розпушування – рівномірна, відхилення середньої глибини від заданої – не більш як ± 1 см; висота гребенів обробленого поля – не більш як 3…4 см; робочі органи не повинні піднімати на поверхню поля нижній вологий шар грунту; бур’яни мають бути повністю підрізані; недопустимі огріхи і пропуски.  Суцільну культивацію проводять поперек або під кутом до напряму оранки, а повторні – поперек направлення попередньої культивації. Напрям руху агрегатів на передпосівній культивації узгоджують з напрямом попередньої культивації, а також з напрямом посіву. Напрям передпосівної культивації не повинен співпадати з напрямом посіву.  Глибина розпушування верхнього шару ґрунту 6…12 см. Глибина передпосівної культивації не повинна перевищувати глибину загортання насіння.  3 Вибір, комплектування та технологічне налагодження агрегатів  Для суцільної культивації застосовуються агрегати: один культиватор КПС-4 (рис. 3.4.1) (КП-4А), КПСП(Н)-4 (рис. 3.4.2) з тракторами МТЗ, ЮМЗ, Т-70С; два культиватора зі зчіпкою СП-11 з трактором ДТ-75М; три культиватора зі зчіпкою СП-11 з тракторами Т-150, Т-150К, ХТЗ-17021, ХТЗ-120.    **Рис. 3.4.1 Культиватор причіпний гідрофікований КПС-4:**  *а* – загальний вигляд; *б* – стрілчаста лапа; *в* і *г* – розпушувальні лапи  1376501491_kpsp-4  **Рис. 3.4.2 Культиватор КПСП(Н)-4**  Культиватор КШУ-6 (рис. 3.4.3) агрегатується з тракторами класу 14 кН, два культиватора зі зчіпкою СП-11 з тракторами Т-150, Т-150К, ХТЗ-17021, ХТЗ-120.  kshu-10  **Рис. 3.4.3 Культиватор КШУ-6**  Культиватор КПП-8 (рис. 3.4.4) КШУ-12 або КШП агрегатуються з тракторами класу 30 кН.  Культиватор КПП-12 (рис. 3.4.5), КПП-14,8 ([відео](file:///d:\Users\EvgeNEO\Documents\ЕЛ%20КН\відео%20до%20ЕП\Культиватор%20КПП-14,8.mp4)) агрегатуються з тракторами класу 50 кН.  Агрегати для культивації складають з урахуванням питомого опору ґрунтів. Для ранньовесняної культивації зябу, коли грунт надто ущільнений після осінньо-зимових опадів, а бур’янів ще немає, доцільно на культиватори встановлювати розпушувальні списоподібні лапи на підсиленому пружинному стояку. Такі агрегати також застосовують для вичісування кореневищ на полях після багаторічних трав і на полях, засмічених коренепаростковими бур’янами. Якщо в господарстві немає пружинних робочих органів, то для ранньовесняної культивації встановлюють стрілчасті лапи з обрізаними крилами (ширина 10…12 см). Ці лапи при обробітку вологого ґрунту менше залипають, в результаті чого знижується тяговий опір культиваторів і на поверхню не вивертається вологий грунт нижніх шарів. Для знищення бур’янів на культиватори встановлюють стрілчасті лапи. При малій засміченості полів в передньому ряді встановлюють лапи захватом 270 мм, а в другому – захватом 330 мм. При сильній засміченості всі лапи повинні мати захват 330 мм. Для роботи на щільних ґрунтах, з метою кращого заглиблення лап збільшують кут їх нахилу, припіднявши задні кромки лап на 10 мм відносно носків.  57421  **Рис. 3.4.4 Культиватор КПП-8**  Kultivator_KPP_12v_2  **Рис. 3.4.5 Культиватор КПП-12**  Підготовка культиватора до виконання операції полягає в перевірці його технічного стану, підтягування кріплень, приєднанні борін і регулюванні робочих органів на потрібну глибину обробітку. Розпушувальні лапи встановлюють на культиватор в 3 ряди: по одній на короткі гряділі і по дві – на довгі.    Перед установленням стрільчастих лап перевіряють стан їх лез: при товщині лез більше як 0,70 мм лапи слід загострити. Вигідніше використовувати лапи, наплавлені твердим сплавом (самозагострювальні), що забезпечують добру якість обробітку без загострення протягом усього сезону.  Перекриття стрілчастих лап має бути в межах 3…5 см в середині кожного культиватора і 10…15 см – при з’єднанні кількох культиваторів у широкозахватний агрегат.  Належне стиснення пружин (200…350 Н) встановлюють за таким принципом: чим щільніший грунт, тим більше стиснення. Це забезпечує добре заглиблення робочих органів і рівномірну глибину обробітку. Стиснення усіх пружин повинне бути однаковим, крім тих робочих органів, які рухаються по сліду коліс трактора чи культиватора (для них потрібне додаткове стискання).  Основний спосіб руху агрегатів – човниковий з петльовими поворотами в кінці гонів.  Додатково**:** <http://www.youtube.com/watch?v=Bj-wOt_1nd4>  <http://www.youtube.com/watch?v=6WzaVjmgTCU>  4 Культивація, боронування, шлейфування, вирівнювання, коткування, їх значення. Агротехнічні вимоги до операцій  Основне завдання весняного**боронування** – створення рівномірного пухкого шару на поверхні ґрунту для зменшення випаровування вологи. При цьому одночасно вирівнюється поле і знищуються сходи та паростки бур’янів. Початок і тривалість робіт встановлюють відповідно до агротехнічних строків і стану ґрунту. Важливо провести весняне боронування у строк не більше двох днів. Весняне боронування починають вибірково, у міру підсихання окремих ділянок.  Основні *агротехнічні вимоги до боронування*: зруйнувати кірку і розпушити верхній шар ґрунту на глибину не менше як 3…4 см; вирівняти поверхню поля і зруйнувати основну масу грудок до розмірів 1…3 см з висотою гребенів і борозен не більш як 3…4 см; уникати огріхів.  *Агрегати для боронування.* Борони БЗТС-1, БЗСС-1 агрегатується з тракторами Т-40АМ, МТЗ, ЮМЗ, Т-70С, ДТ-75М, Т-150, Т-150К, ХТЗ-17021, ХТЗ-17222, ХТЗ-120 за допомогою різних зчіпок (наприклад МТЗ-80 + СП-16 + 15 борін БЗСС-1; Т-150 + СГ-21 + 21БЗСС-1 і т.п.).  Спосіб руху боронувальних агрегатів вибирають залежно від довжини гонів, конфігурації поля. При довжині гонів більш як 500 м доцільний човниковий спосіб руху агрегату. На полях квадратної чи прямокутної форми агрегати можуть рухатися діагонально-перехресним способом. На малих ділянках з довжиною гонів менше 500 м допускається кругових спосіб руху. Перекриття суміжних проходів не менше 10 см. Після закінчення боронування загінок треба заборонувати поворотні смуги. Якість боронування оцінюють після огляду ділянки вздовж її діагоналі.  **Шлейфування.** Основне завдання – ранньовесняне вирівнювання і розпушення ґрунту. Агрегати – ДТ-75М + СП-16 + 7ШБ-2,5 (ШБ-2,5 – шлейф-борона).  **Вирівнювання ґрунту.** Грунт вирівнюють причіпним вирівнювачем ВП-8, начіпним ВПН-5,6, шлейф-боронами ШБ-2,5 і культиваторами КПС-4, КШУ-12, КШП-8, УСМК-5,4.  Всі знаряддя для вирівнювання ґрунту агрегатуються тільки з гусеничними тракторами, тому що колісні трактори ранньою весною на вологому ґрунті залишають глибоку колію.  Вирівнювання поля починають в період фізичної стиглості ґрунту, щоб виключити залипання робочих органів. Якщо на цій операції застосовують культиватори, то вирівнювання виконують дещо пізніше, коли з’являються сходи ранніх бур’янів. Спочатку ліквідують звальні гребені і зарівнюють розвальні борозни, а потім і все поле.  Поверхня поля після обробітку повинна бути рівною. Глибина впадин і висота гребенів не повинна перевищувати 2 см. Перекриття суміжних проходів агрегатів не менше 50 см. Огріхи не допускаються.  Якщо за один раз поверхня ґрунту вирівняна недостатньо, операцію повторюють. При цьому агрегат рухається в перехресному напрямі.  **Коткування.** До посівне коткування проводять для вирівнювання поверхні, ущільнення незлежалого ґрунту, у зв’язку з пізнім глибоким обробітком і створення однорідного за щільністю шару ґрунту на глибині загортання насіння. Вирівняна поверхня поля після коткування дає змогу збільшити швидкість руху агрегатів на наступних технологічних операціях, поліпшує якість їх виконання.  *Агротехнічні вимоги* до коткування полягають у рівномірному ущільненні ґрунту на потрібну глибину і створенні на поверхні поля розпушеного мульчованого шару; на ґрунтах нормальної вологості розміри грудок не повинні перевищувати 5 см; не можна надмірно ущільнювати перезволожені ґрунти і розпилювати грудки не пересохлих ґрунтах.  *Агрегати.* Коток кільчасто-шпоровий 3ККШ-6А агрегатується з тракторами Т-40АМ, МТЗ, а за допомогою зчіпок – з тракторами типу ДТ-75М, Т-150.  Котки кільчасто-зубчасті ККН-2,8, – з трактором Т-25А, а 2ККН-2,8 і 3ККН-2,8 – з тракторами типу МТЗ і Т-70С зі зчіпками С-11У та С-18У.  Коток гладенький водоналивний 3КВГ-1,4 з тракторами типу Т-25А, Т-40АМ, а за допомогою зчіпок – з тракторами типу МТЗ, ДТ-75М, Т-150 і ін.  Підготовка агрегату до роботи полягає у правильному приєднанні машин до зчіпки і забезпеченні належного питомого тиску котків на грунт довантаженням землі в ящики чи води в котки. У водоналивних котків регулюють притискання лез чистиків так, щоб вони прилягали до поверхні циліндра по всій довжині.  Основний спосіб руху – човниковий. Для кращого вирівнювання поверхні поля агрегат має рухатись упоперек напряму борозен і низин. Якість коткування оцінюють оглядом ділянки по діагоналі.  5 Вибір, комплектування та технологічне налагодження агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту  Передпосівний обробіток ґрунту – це обробіток, що проводиться перед сівбою сільськогосподарських культур. Він зберігає вологу в ґрунті, створює сприятливі умови для загортання насіння, їхнього проростання та подальшого росту культурних рослин. За необхідності перед сівбою знищують бур’яни, у ґрунт загортають органічні та мінеральні добрива. Усе це сприяє появі одностайних повноцінних сходів. Передпосівний обробіток ґрунту здійснюють на парових полях, щодо непарових попередників під посіви озимих, навесні – під посіви ранніх і пізніх ярих, влітку – під посіви післяукісних та післяжнивних кормових і зернових культур. Безпосередній передпосівний обробіток проводиться тільки в день посіву. Це підвищує конкурентоспроможність культур по відношенню до бур’янів. Якщо розірвати у часі передпосівний обробіток та сівбу, то бур’яни зійдуть та виростуть раніше культурних рослин. Якщо після передпосівної культивації через дощ неможливо провести посів, необхідно повторити передпосівний обробіток.  Починають передпосівний обробіток після настання фізичної стиглості ґрунту. Якщо спливає термін висіву, то обробляють не зовсім стиглий ґрунт. Тоді виникає необхідність введення додаткових прийомів для отримання високої якості обробітку. Для передпосівного обробітку використовують борони, культиватори, шлейфи (окремо або в агрегаті з боронами), гладкі або кільчасто-шпорові котки (для передпосівного ущільнення ґрунту при висіванні дрібнонасінневих культур, щоб забезпечити глибину загортання насіння 1,5…3 см).  Основними операціями передпосівного обробітку ґрунту під ярі культури є ранньовесняне боронування для закриття вологи й культивація, що проводиться для знищення бур’янів, що проростають, та розпушування ґрунту.  Ранньовесняне боронування проводять, як тільки підсохнуть гребені оранки. Його краще проводити під кутом 45° до напрямку гребенів оранки у 2…3 сліди. Дво-, триразовий прохід борони, крім розпушування ґрунту, добре розрівнює поверхню ланів, унаслідок чого менше випаровується вологи. Боронування слід закінчувати протягом 1…2 днів. Запізнення з цим агрозаходом призводить до значних втрат вологи й зниження врожайності. Якість боронування оцінюють за глибиною розпушування, вирівняністю поверхні, ступенем кришіння ґрунту, якістю обробітку поворотних смуг.  Після боронування перед сівбою ранніх ярих проводять, як правило, одну культивацію.  Перед сівбою пізніх ярих культур у міру проростання бур’янів проводять кілька культивацій. Час проведення останньої передпосівної культивації встановлюють залежно від строку сівби. Передостанню культивацію проводять на глибину загортання насіння. У результаті насіння лягає на щільний шар ґрунту, по капілярах якого до нього знизу надходить волога, а саме насіння знаходиться в пухкому, багатому на повітря шарі, що забезпечує дружнє проростання. Глибина перших культивацій при сівбі пізніх ярих культур дещо більша, ніж передпосівної. Проте глибокі весняні культивації можуть дуже пересушувати ґрунт. Тому в районах півдня і в умовах сухої весни глибина культивації повинна бути дещо меншою. У вологі роки глибина передпосівної культивації може бути дещо більшою за глибину загортання насіння. Якість культивації оцінюють за такими показниками: за повнотою підрізання бур’янів, висотою гребенів та глибиною борозен, наявністю необроблених смуг.  В різних зонах країни виконують ті операції передпосівного обробітку ґрунту, які передбачені технологічними картами вирощування культур.  Вибір, комплектування та технологічна наладка агрегатів для окремих операцій передпосівного обробітку ґрунту були розглянуті в питаннях 3 та 4 даної теми.  6 Особливості передпосівного обробітку ґрунту комбінованими (багатоопераційними) агрегатами  Все більше значення набувають енергозберігаючі технології, в яких основна увага приділяється економії енергетичних ресурсів. Один із шляхів запровадження енергозберігаючих технологій – застосування комбінованих агрегатів.  Багаторазові проходи ґрунтообробних агрегатів призводять до надмірного ущільнення й руйнування структури ґрунту ходовими пристроями машин і тракторів. У результаті цього врожайність сільськогосподарських культур знижується. Щоб зменшити кількість проходів агрегатів по полю, використовують комбіновані агрегати, які виконують за один прохід декілька операцій. (рис. 3.4.6)  Застосування комбінованих агрегатів дає змогу:   * поліпшувати завантаження тракторів за тягою, особливо при поєднанні малоенергетичних операцій з енергоємними, наприклад внесення добрив з передпосівним розпушуванням ґрунту; * зменшувати кількості проходів на полі трактора як ведучої ланки агрегату, що зменшує ущільнення ґрунту, його розпил і ерозію; * скорочувати в більшості випадків затрати праці на одиницю оброблювальної площі порівняно з виконанням тих самих технологічних операцій спеціалізованими агрегатами; * підвищувати продуктивність праці.   Комбіновані агрегати потребують кращої організації технологічного і технічного обслуговування порівняно із спеціалізованими.    **Рис. 3.4.6**  Для проведення якісного передпосівного обробітку ґрунту за один прохід агрегату доцільно використовувати комбіновані машини типу АКП-2,5, АКП-5, «Агро-5» АРП-3, КР-4,5, РВК-3,6, РВК-5,4, АКР-3,6, КФГ-3,6, АПБ-6 (ВАТ «Шепетівський завод культиваторів»), КААП-6 і КОМБІ-3900 (ЗАТ «Дніпроагромаш»), АГ-3 і АГ-6 (ВАТ «Борекс»), «Європак» Б622 (KLAAS), «Європак-6000», «Компактор» (LEMKEN), К600PS («Фармет», Чехія) «Резидент» та ін. (рис. 3.4.7…3.4.11)  Мета: розрихлити грунт, підрізати бур’яни і рослинні залишки, подрібнити глиби і одночасно прикатати поверхню поля, щоб поліпшити структуру ґрунту, її водний і повітряний режими.  Агротехнічні вимоги. Поверхня поля, обробленого агрегатом за один прохід, повинна бути вирівняна, нижні шари ґрунту ущільнені, а верхні – розрихлені. Щільність ґрунту на глибині загортання насіння після проходів агрегатів повинна становити 10,0…13,0 кН/м3. При обробітку поля повинно бути підрізані не менше 95 % бур’янів. Поворотні смуги на кінцях поля необхідно обробити. Допустима робоча швидкість – до 3,3 м/с (12 км/год.).  Комплектування агрегатів. Для обробітку ґрунту використовують комбінований ґрунтообробний агрегат АКП-2,5 (рис. 3.4.7).  Агрегат АКП-2,5 виконує пошаровий обробіток пласта плоскорізами, поверхневе рихлення голчатими (або дисковими) робочими органами і прикочування ґрунту за один прохід.  При обробітку полів після зернових культур на рамі агрегату встановлюють секції зубових (голчатих) робочих органів. В цьому випадку борону-волокушу не використовують. Для обробітку ґрунту з рослинними залишками (після просапних культур), які підлягають частковому подрібненню, а також на сухих, дуже ущільнених ґрунтах, замість зубових секцій встановлюють дискові.  Агрегат комбинированный АКП-2,5    **Рис. 3.4.7 Комбінований ґрунтообробний агрегат АКП-2,5:**  5 – рама; 6 – дискова батарея; 7 – плоскорізальні лапи; 8 – вирівнювач; 9 – котки; 10 – баластні ящики.  Агрегат АКП-2,5 виконує пошаровий обробіток пласта плоскорізами, поверхневе рихлення голчатими (або дисковими) робочими органами і прикочування ґрунту за один прохід.  При обробітку полів після зернових культур на рамі агрегату встановлюють секції зубових (голчатих) робочих органів. В цьому випадку борону-волокушу не використовують. Для обробітку ґрунту з рослинними залишками (після просапних культур), які підлягають частковому подрібненню, а також на сухих, дуже ущільнених ґрунтах, замість зубових секцій встановлюють дискові.  Комбінований агрегат РВК-3,6 (рис. 3.4.8) шириною захвату 3,6 м використовують для обробітку ґрунту на глибину до 12 см під посів зернових культур, а також для обробітку парів. Він розрихлює грунт, подрібнює глиби і грудки і одночасно прикочує поверхню ґрунту, його доцільно застосовувати на глинистих ґрунтах, які схильні до утворення глиб після основного обробітку. В південних степових районах даний агрегат використовують для передпосівної підготовки ґрунту при вирощуванні кукурудзи і соняшнику.  Підготовка агрегатів до роботи. АКП-2,5 готують до роботи на регулювальному майданчику, підложивши під опорні колеса підкладки, товщина яких меша за задану глибину обробітку на 2…3 см (глибина колії коліс). Горизонтальність рами агрегату встановлюють зміною довжини розкосів і верхньої тяги механізму навіски, а також зміною положення опорних коліс. Леза лемешів по всій довжині повинні торкатися поверхні майданчику. Перекіс по ширині захвату більше 0,5 м ліквідують встановленням шайб між підп’ятником стійки і підшипником. При роботі на рихлому ґрунті леза лемешів не повинні торкатися майданчику, а на ущільненому ґрунті передня частина лемешів (носок) повинна бути нижче задніх кінців на 5…10 мм. На раму агрегату встановлюють зубові або дискові секції на глибину, яка дорівнює 0,5…0,6 глибини ходу плоскоріжучих лап.  kombinirovanuu%20agregat%20rvk-36  **Рис. 3.4.8 Комбінований агрегат РВК-3,6:**  1 – розпушувальні лапи; 2 – котки; 3 - розпушувальні лапи; 4 – вирівнювальний брус; 5 - котки  РВК-3,6. Перевіряють комплектність агрегатів, справність всіх вузлів і робочих органів, технічний стан ходової системи. Агрегат встановлюють на регулювальний майданчик. При цьому додержуються наступних вимог: передній ряд пружинних зубів встановлюють на брусі так, щоб зуби розміщувались в міжряддях дисків котка-грудкоподрібнювача; кінці наральників всіх пружинних зубів розміщають на однаковій висоті від поверхні майданчику. Перевіряють шарнірне з’єднання вирівнювальних брусів з рамою агрегату – брус повинен обертатися в шарнірах вільно, без заїдання, а пружини, при розташуванні бруса під кутом 90º до поверхні ґрунту, не повинні бути натягнутими. Приєднують причеп агрегату до трактору, гідрошланги – до гідросистеми трактора. Агрегат приєднують до поперечного бруса, який розташований на навісці трактора. Працює він тільки при встановленні гідронавіски в положення «Плаваюче». Встановлюють глибину ходу робочих органів. Перевіряють роботу механізму підйому робочих органів агрегату, переводячи його з транспортного положення (пружинні зуби підняті) в робоче і навпаки.  270  **Рис. 3.4.9 Комбінований агрегат «Європак»**  c53fe89f2d5ec8373160fb2aff4dded8  **Рис. 3.4.10 Комбінований агрегат «Компактор»**  Технологическая схема агрегата «Компактор»  **Рис. 3.4.11 Технологічна схема грунтообробного агрегату «Компактор» :**  1 – вирівнювання; 2 – рихлення; 3 – розкришування; 4 – ущільнення.  Додатково**:** <http://www.agro-business.com.ua/agrobusiness/events/152-2010-12-17-08-36-21.html>  <https://www.youtube.com/watch?v=ZwRmyLJTK5o>  <https://www.youtube.com/watch?v=9pLSpGSexPU>  Підготовка поля. До початку роботи агрегатів поле очищують від залишків соломи, розбивають на загінки. Ширину загінок приймають кратними робочій ширині захвату агрегату. На кінцях поля відбивають поворотні смуги, для кращого заглиблення робочих органів внутрішні межі поворотних смуг відмічають робочими проходами агрегатів.  Напрям руху агрегату узгоджують з напрямом сівби. При роботах на полях з вираженим рельєфом агрегат ведуть впоперек схилу. Способи руху вибирають з урахуванням конфігурації і розмірів ділянки.  Основні способи руху агрегату – човниковий або діагонально-кутовий з чергування загінок. При човниковому способі руху лінію першого проходу провішують на відстані половини ширини захвату, якщо ширина поворотних смуг дорівнює парному числу проходів, в іншому випадку лінію першого проходу провішують на відстані 1,5 ширини захвату. При діагонально-кутовому способі руху агрегату поворотні смуги відбивають з усіх чотирьох сторін, по внутрішніх межах смуг проводять контрольні борозни глибиною 8…10 см.  Робота агрегатів в загінці. Виводять агрегат на лінію першого проходу, заглиблюють його і проїжджають 20…30 м від поворотної смуги на вибраній швидкості руху, зупиняють і перевіряють глибину обробітку ґрунту по ширині захвату знаряддя і довжині гону, при необхідності регулюють.  При наявності повздовжніх гребенів після проходу агрегату вирівнювач треба опустити на один отвір нижче, а при нагромадженні ґрунту перед вирівнювачем – підняти на один отвір. Натяг пружин вирівнювача відрегулювати так, щоб брус у робочому положенні був відхилений назад від вертикалі на 20...30º. Повороти агрегату слід виконувати з вимкненими робочими органами на робочій передачі, а при необхідності використовувати понижений швидкісний режим двигуна.  Якість обробітку ґрунту контролюють за глибиною розпушування, вирівняністю поверхні поля, гребнистістю тощо (табл. 3.4.1)  **Таблиця 3.4.1**  **Контроль якості роботи**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Параметри, що контролюються** | **Як перевіряються** | **Чим перевіряються** | **Допустимі відхилення** | | Глибина рихлення  Подрібнення ґрунту  Ущільнення верхнього шару ґрунту  Гребенистість поверхні ґрунту  Огріхи | Заглибленням лінійки в грунт в 10 місцях по діагоналі ділянки  Накладанням рамки в 10 місцях по діагоналі ділянки і рахуванням кількості грудок  Взяттям проб ґрунту в 10 місцях по діагоналі ділянки  За глибиною борозенок і висотою гребенів в 10 місцях по діагоналі ділянки  По діагоналі ділянки | Лінійка 300 мм  Рамка 1х1 м  Ґрунтовий бур, бюкси, ваги  Лінійкою від рів-ня планки, розта-шованої поперек обробки  Візуально | ±1,5 см під озимі, ±1см під просапні  Грудок діаметром 5см не більше 20шт./м2, діаметром більше 5 см – не більше 3 шт./м2  1,1±0,1 г/см3  Не більше 4 см  Не допускаються |   Система обробітку ґрунту для всіх культур повинна будуватися з урахуванням біологічних особливостей попередника, стану поля, зволоженості ґрунту та наявності в господарстві відповідних ґрунтообробних знарядь. Перевагу слід надавати мінімальній ґрунтозахисній ресурсозберігаючій системі обробітку ґрунту з широким застосуванням високопродуктивних комбінованих, чизельних і дискових знарядь, яка має забезпечувати оптимальні водно-повітряний, тепловий і поживний режими, максимальне знищення бур’янів, надійний протиерозійний захист, створення вирівняного посівного ложа для якісного загортання насіння на необхідну глибину, значне скорочення витрат матеріальних ресурсів.  Найважливіші й загальні для всіх зон умови ефективного застосування мінімального обробітку – високий рівень агротехніки, чітка технологічна дисципліна на полях, проведення всіх польових робіт в оптимальні строки і високоякісне, широке використання ефективних заходів захисту рослин, застосування добрив із врахуванням запланованого врожаю і висока технічна оснащеність господарства.  Для проведення якісного передпосівного обробітку ґрунту за один прохід агрегату використовують комбіновані машини типу АКП-2,5, АКП-5, «Агро-5» АРП-3, КР-4,5, РВК-3,6, РВК-5,4, АКР-3,6, КФГ-3,6, «Європак-6000» «Резидент» та ін. З метою кращого кришіння ґрунту і вирівнювання поверхні ріллі плуги обладнують пристосуваннями ПВР-2,3, ПВР-3,5 та ін.  В Україні мінімалізацію обробітку ґрунту широко застосовують: на чорноземних і каштанових ґрунтах Степу під озимі культури, що розміщуються після непарових попередників, а в посушливі роки – і після зайнятих парів, проводять мілкий або поверхневий обробіток дисковими, плоскорізальними знаряддями або комбінованими агрегатами типу АКП-2,5, АКП-5, АКП-5,4, АКР-3,6 та ін.; під ярі колосові культури, що розміщуються після просапних, а також під соняшник (після озимих культур) і бобово-злакові сумішки на зелений корм оранку замінюють поверхневим або мілким (глибиною на 12…14 см) обробітком ґрунту, використовуючи продуктивніші лемішні лущильники, широкозахватні дискові борони, чизелі та інші знаряддя; на структурних ґрунтах за доброї якості й своєчасності напівпарового зяблевого обробітку в поєднанні з внесенням гербіцидів виключають одну ранньовесняну культивацію під пізні ярі культури, а під ранні ярі обмежуються лише однією передпосівною культивацією; при вирощуванні просапних культур (кукурудзи, картоплі та ін.) на чистих від багаторічних бур’янів полях, а також з використанням ефективних гербіцидів кількість міжрядних обробітків зменшують до 1…2 у період вегетації або повністю їх виключають; при вирощуванні озимих зернових після гороху, кукурудзи на силос оранку замінюють поверхневим обробітком ґрунту.  Нині широко застосовують комплексні ґрунтообробні агрегати, які за один прохід виконують до шести операцій, тобто одночасно здійснюють повний цикл робіт із підготовки ґрунту, наприклад, для сівби зернових.  Це забезпечує скорочення строків повного циклу обробітку ґрунту, що має особливе значення для передпосівного обробітку, зменшує ущільнення ґрунту колесами агрегатів та  витрати пального, а також питому металомісткість агрегату на одиницю обробленої площі порівняно з аналогічним сумарним показником задіяних одноопераційних агрегатів. Причому якість кінцевого обробітку ґрунту не тільки не знижується, а навпаки – поліпшується. Тому нині десятки вітчизняних підприємств виготовляють комплексні ґрунтообробні агрегати. Ще більшу кількість аналогічних машин пропонують нашим селянам іноземні виробники.  (відео: [епізод 14 агрегат АГК-5,4](file:///d:\Users\EvgeNEO\Documents\ЕЛ%20КН\відео%20до%20ЕП\епізод%2014%20агрегат%20АГК-5,4.mp4); [епізод 15 агрегат фірми LEMKEN](file:///d:\Users\EvgeNEO\Documents\ЕЛ%20КН\відео%20до%20ЕП\епізод%2015%20агрегат%20фірми%20LEMKEN.mp4))  7 Заходи з охорони праці під час виконання операцій з передпосівного обробітку грунту  До роботи допускаються особи, що мають посвідчення тракториста, віком не молодше 18 років і придатні до роботи за станом  здоров'я.  Перед виконанням роботи виконавці повинні бути проінструктовані згідно вимог.  Регулюють культиватори, підтягують кріплення і усувають несправності після зупинки трактора. Заміняють робочі органи тільки при заглушеному двигуні.  Забороняється під час руху агрегату змазувати, регулювати і очищати культиватор.  Підйом і опускання начіпних культиваторів необхідно виконувати тільки з сидіння тракториста.  Ланцюги блокування начіпного пристрою трактора натягують так, щоб боковий розбіг піднятого культиватора не перевищував 20 мм.  При очищенні борін і робочих органів культиватора необхідно користуватись чистиком.  **Питання для самоконтролю**  1. Яке значення має передпосівний обробіток грунту?  2. Назвіть основні агронормативи і допуски при суцільній культивації, боронуванні, обробітку грунту комбінованими агрегатами, коткуванні, шлейфуванні та вирівнюванні грунту.  3. Дайте характеристику комплексу машин для передпосівного обробітку грунту.  4. Як підготувати агрегати до передпосівного обробітку грунту?  5. Які особливості передпосівного обробітку грунту під ранні і пізні ярі культури?  6. В чому перевага застосування комбінованих агрегатів?  7. Організація роботи агрегатів при передпосівному обробітку грунту. | | |
|  | Попередня тема | На початок | Наступна тема |
| © 2017 ДУ «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності ВНЗ «Агроосвіта»  03151, м. Київ, вул. Смілянська, 11 | | | |