

Лекція №18

Тема . Садильні машини

1. Підготовка садильних машин до роботи. Оцінювання якості роботи
2. Технічне обслуговування садильних машин. Техніка безпеки під час роботи на садильних машинах

1. Підготовка садильних машин до роботи. Оцінка якості роботи

Підготовка до роботи саджалки КСМ-4. Регулювання садильних апаратів. Установити на диску малі ложечки, якщо бульби масою до 80 г або великі, якщо маса бульб 80...120 г. Відрегулювати переміщенням боковин ковша-живильника зазор між боковинами і плоскими поверхнями ложечок 6...8 мм (маса бульб до 80г) чи 12...16 мм (маса 80...120г). У зоні входу ложечок в ковші живильника боковини мають бути зміщені до дисків садильних апаратів.

Установити прокладками під підшипник вала садильних апаратів зазор 2...7 мм між ложечками і днищем ковша живильника.

Добитись (рихтуванням затискачів), щоб при набіганні важелів затискачів на шини-копіри зазор між диском і затискачем становив 5... 10 мм. За осьового люфту вала садильних апаратів більше 1 мм встановити додаткові шайби між втулками фланця диска садильного апарата і торцем підшипника вала апаратів.

УСТАНОВЛЕННЯ САДЖАЛКИ НА НОРМУ САДІННЯ. Залежно від того з яким трактором агрегатують картоплесаджалку вибирають відповідний привід.

У разі агрегування саджалки з колісними тракторами класу 1,4, де привод здійснюється від синхронного ВВП, на вихідному кінці вала редуктора встановлюють зірочку з 16 зубцями.

Агрегатуючи саджалку з гусеничними тракторами класу 30кН (ДТ-75М), які не мають синхронного ВВП, на вихідному валу редуктора встановлюють зірочку з 12 зубцями.

Вибрати з номограми кількість зубців змінної зірочки на валу контрпривода залежно від норми садіння та швидкості руху агрегату за незалежного ВВП трактора. Спочатку на номограмі знаходимо норму садіння, потім проводимо вертикально лінію до перетину з похилою лінією і горизонтальною лінією вибраної швидкості.

Регулювання норми внесення добрив.

Перевіряють правильність установлення напрямних скребків у положенні, коли кінець скребка впирається у внутрішню поверхню пояска. Риска на важелі регулятора має збігатися з нулем на шкалі. Щоб правильно встановити напрямний скребок, звільняють барабанчик і обертають важіль регулятора до торкання кінця напрямника внутрішньої поверхні пояска. Риска на важелі регулятора при цьому має збігатися з нульовою поділкою на шкалі, в протилежному випадку відпускають гайку і овальними отворами козирка зсовують шкалу в потрібному напрямку до збігання рисок. Потім затягують гайки до кінця.

Користуються номограмою орієнтовних норм внесення мінеральних добрив, наведеною в заводській інструкції з експлуатації картоплесаджалки, змінюють положення важелів заслінок туковисівних апаратів,

Остаточну туковисівні апарати на норму внесення добрив регулюють під час перших робочих проходів агрегату.

Регулювання сошників.

Перевірити кут заглиблення сошника в ґрунт.

Встановити саджалку на рівний майданчик. Гідросистемою трактора встановити раму саджалки горизонтально. Змінюючи довжину верхньої тяги підвіски сошника, домогтися, щоб відстань від заднього краю нижнього обрізу сошника до поверхні майданчика становила. 45...50 мм. Перевести саджалку в транспортне положення. Болтом обмежувача, опускання сошників установити сошник таким чином, щоб різниця відстаней між рамою саджалки та переднім і заднім шарнірами підвіски складала 220мм.

Підняти причіп саджалки таким чином, щоб різниця замірів між рамою і переднім та заднім шарнірами підвіски дорівнювала 100...110 мм. Під копіювальні колеса саджалки підкласти підставки, висота яких менша глибини ходу сошника на 10...15 мм, а під опорні колеса-підставки висотою на

20..30 мм меншою глибини садіння. Перемістити вилку колеса кожного сошника на секторі і закріпити штирем, перемістити також опорні колеса і закріпити їх.

Регулювання загортачів.

Установити сферичні диски та борінки, якщо спосіб садіння картоплі гладенький, або тільки диски за гребеневого способу садіння. Для роботи на середніх та важких ґрунтах збільшити (поворотом косинок півосей дисків) кут атаки дисків, а на легких ґрунтах, навпаки, зменшити. За важких умов роботи збільшити стискання пружин штанг загортачів.

Встановлення вильоту маркера.

Встановити виліт штанг маркера 2100 або 2135 мм та ЛІВОГО - 3500 чи 3465 мм відповідно для колісних (МТЗ-80) та гусеничних (ДТ-75М) тракторів,

Перевірка робота саджалки в полі.

Проїхати 9..10 метрів шляху на встановленій швидкості з піднятими борозноутворювальними дисками у всіх секцій. Після цього підрахувати кількість висаджених бульб у кожній борозні на довжині 7,14 м за ширини міжрядь 0,7 м, що становить площу 5 м² і помножити число бульб на 200. Отримана кількість відповідає нормі садіння бульб на 1 га. Якщо отриманий результат буде меншим або більшим заданої норми то необхідно поміняти змінну зірочку на трансмісійному валу. Під час роботи з незалежним ВВП змінюють робочу швидкість агрегату і дослід повторюють.

Налагодження машини СКН-6А :

Перевірка технічного стану. Перевірити комплектність садильної машини, її технічний стан, за потреби доукомплектувати. Садильні диски мають обертатися так, щоб рослини під час садіння проходили посередині сошника, і не було осьового та радіального биття. Прикочувальні котки мають розміщуватися симетрично відносно осі симетрії садильної секції. Натягнути ланцюгові передачі, підтягнути всі болтові з'єднання. За потреби змастити машину відповідно до схеми і таблиці мащення. Водополивну систему перевірити на герметичність. Місця витікання води ущільнити.

Розставити садильні секції:

Для міжрядь 60, 70, 50 -4 90 см встановити шість садильних секцій, а для міжрядь 60, 90 та 60 + 120 см – чотири.

Покласти розмічальну дошку під основним брусом рами машини таким чином, щоб її середина збігалася з серединою рами машини, встановити секції на мітки дошки від середини бруса рами праворуч та ліворуч.

Регулювання садильних апаратів.

Перевірити розкриття рухомої пластини захвата. Переміщенням лекала у пазах диска домогтися розкриття захвата в передній нижній частині диска. Для заданого кроку садіння підібрати кількість захватів, передаточне число редуктора, кількість зубців зірочок на ведучому валу коробки передач та на приводному валу.

Регулювання сошників.

Установити переміщенням сошника на планках рами секції глибину ходу 50-230 мм. Переставлення сошника на 1 отвір планки змінює глибину ходу на 25 мм. Сошники встановлюють таким чином, щоб за правильно вкладеної в тримачі розсаді її коренева система не загиналася дном борозни. Переміщенням сошника у поздовжньому напрямку по трьох отворах рами секції встановити початок надходження [ґрунту](#) на коріння розсади. На легких ґрунтах сошники переміщують ближче до котків, на важких – даліше.

Регулювання прикочувальних котків.

Шайбами на осях котків встановити зазор між внутрішніми кромками котків у нижньому їх положенні 40...50 мм під час садіння без горшкової розсади, та 70...80 мм, якщо розсада в горшках. Кут сходження котків у межах 0...10 ° регулюють поворотом їх по ходу. Кут сходження зменшити під час піднімання розсади з ґрунтом догори. На легких ґрунтах зону сходження котків розміщують внизу, а на важких - позаду.

Регулювання поливної порції води в межах 0,1...0,6 л на одну рослину виконують зміною довжини тяги дозувального пристрою. Для порційного виливу води встановити на диск механізму відкриття бачків стільки важелів, скільки розсадотримачів на диску. Якщо полив суцільний, кількість води регулюють маховичками індивідуальних кранів.

2. Технічне обслуговування садильних машин. Техніка безпеки під час роботи на садильних машинах

Для нескладних сільськогосподарських машин таких як садильні машини правилами встановлено вид обслуговування — щозмінне технічне обслуговування та ТО-1. Для складних самохідних, причіпних і начіпних сільськогосподарських машин (зерно-, картопле-, бурякозбиральних та інших спеціальних комбайнів) правилами встановлено три види обслуговування: щозмінне, перше технічне обслуговування (ТО-1); друге технічне обслуговування (ТО-2) та післясезонне.

Щозмінне технічне обслуговування машин виконують перед початком зміни. Дозволяється окремі роботи проводити під час зміни і після неї. Щозмінне технічне обслуговування причіпної або начіпної машини здійснюють водночас зі щозмінним технічним обслуговуванням трактора, з яким її агрегатують.

Залежно від умов експлуатації допускають відхилення від встановленої (періодичності проведення планового технічного обслуговування в межах $\pm 10\%$).

Щозмінне технічне обслуговування (ЩТО):

- очищення від пилу, рослинних решток, налиплого ґрунту зовнішніх поверхонь та робочих органів машини, очищення та промивання внутрішніх порожнин машини від залишків мінеральних добрив, агресивних рідин;
- перевірка комплектності машини, технічного стану складових частин, кріплення агрегатів, захисних пристроїв, інших з'єднань;
- відсутності у з'єднаннях та ущільненнях підтікання робочих та технологічних рідин;
- правильності регулювання робочих органів та інших систем і механізмів машини;
- правильності агрегування машини з трактором;
- контроль наявності робочої рідини в системах і агрегатах машини;
- доведення її до необхідного рівня;
- виконання необхідних регулювань залежно від стану машини;
- мащення складових частин машини згідно з картою (таблицею) мащення;

ТО-Е (технічне обслуговування перед початком експлуатації):

перевіряють і в разі необхідності регулюють або підтягують кріплення, механізмів вмикання і вимикання садильних апаратів, сошників, насіннепроводів, механізмів регулювання заглиблення, опорно-приводних коліс, автоматів, сниць, начіпного пристрою, шпренгелів, пристрою для очищення коліс і дисків, квадратних валів, механізмів передач, ланцюгів, зчіпки, маркерів і слідопоказників, механізму передач до диска висівного апарата, секції робочих органів, туковисівних апаратів.

ТО-1, Виконують операції ЩТО і, крім того, змащують мастилом:

у садильних машинах — маточини ходових коліс, підшипники дискових сошників, маточини корпусів автомата, з'єднання корпусу автомата з піввіссю, підшипники (втулки) механізму передачі, валів контрпривода, кронштейнів вузловловлювачів, туковисівних апаратів, колінчастих валів, дискових маркерів, зірочки ланцюгових передач, ролики важелів вмикання автоматів головки шатунів автоматів.

Вимоги щодо безпеки під час садіння

- ✓ Роботи, пов'язані з підготовкою мінеральних добрив до внесення у ґрунт, необхідно здійснювати за допомогою механізмів, оснащених пристроями для зниження пилоутворення.
- ✓ Не дозволяється готувати розчини пестицидів безпосередньо в полі без засобів механізації.
- ✓ Працівникам не дозволяється перебувати у зоні можливого руху маркерів або навісних машин під час розвертання [машинно-тракторних агрегатів](#).
- ✓ Під час руху агрегату не допускається одночасне обслуговування одним працівником двох або більше садильних машин.
- ✓ Завантаження сівалок і садильних машин садильним матеріалом та добривами має бути механізованим.
- ✓ Ручне завантаження допускається лише за умови зупинення садильного агрегату та вимкнення двигуна трактора.
- ✓ Замінювати, очищати і регулювати робочі органи навісних машин і знарядь, які перебувають у піднятому стані, дозволено після вжиття заходів, що запобігають їх самовільному опусканню.
- ✓ Працівникам заборонено підніматися або спускатись з машин під час їх руху.
- ✓ Не дозволяється допоміжним робітникам працювати на навісних садильних машинах.

Під час роботи садильної причіпної машини слід забезпечити звукову або світлову сигналізацію між трактористом і працівником, що на машині. Рівень звукового сигналу має бути на 8 дБ вище рівня звуку зовнішнього шуму від роботи самого агрегату. Сигнал про зупинку машини повинен подавати той працівник, який першим помітив небезпеку. Працювати необхідно з використанням [ременів безпеки](#), якщо це передбачено інструкцією з експлуатації машини.

Садильні ящики не повинні мати гострих виступів, зачіпок, цвяхів, що стирчать. Вага ящиків, які переносять жінки разом з садивним матеріалом, має бути не більше 7 кг. Допустима вага ящиків за умови перенесення їх двома особами жіночої статі не повинна перевищувати 14 кг.

У разі наїзду машини на перешкоди, розвертаннях та перед переїздами працівники мають залишити робочі місця за сигналом тракториста після зупинки трактора.

За одночасної роботи декількох садильних машин на одній ділянці в рівнинній місцевості відстань між ними має становити не менше 20 м.

Установлювати маркер на садильних машинах у робоче положення і переставляти його в транспортне слід після зупинки машини.

Перед розворотом садильної машини працівники, які на ній працюють, повинні залишити машину і відійти на безпечну відстань. Не дозволяється завантажувати садильну машину садивним матеріалом під час руху агрегату.

Питання для самоконтролю

1. [Принцип роботи саджалки КСМ-6.](#)
2. [Особливості будови картоплесаджалки СК-4.](#)
3. [Які вимоги ставляться до розсадосадильних машин?](#)
4. [Пояснити будову садильного апарата машини СКН-6А.](#)
5. [Як регулюють норму внесення добрив у КСМ-4?](#)
6. [Які операції входять до щозмінного обслуговування садильних машин?](#)