

Тема : Підготовка поля і способи руху агрегату

Визначення технологічних процесів основного обробітку ґрунту та їх технічне забезпечення

Зміст

- [5. Підготовка поля і способи руху агрегату](#)
- [6. Контроль і оцінювання якості роботи](#)

5. Підготовка поля і способи руху агрегату

Перед оранкою поле оглядають, виявлені перешкоди усувають.

Спочатку вибирають напрям руху агрегату, після чого поле ділять на загінки з виділенням поворотних смуг (якщо за межами поля робити повороти не можна).

Напрямок оранки встановлюють з урахуванням розмірів, конфігурації і рельєфу поля, способу майбутньої оранки. Якщо розміри дозволяють, то поле ділять на загінки так, щоб можна було орати упоперек торішнього обробітку поля, що забезпечує вирівнювання поверхні ґрунту. Чергування напрямів не проводять, якщо довжина загінки менше 500 м, тому що різко зменшується продуктивність агрегату. Поля, які піддаються водяній ерозії, орють завжди упоперек схилів.

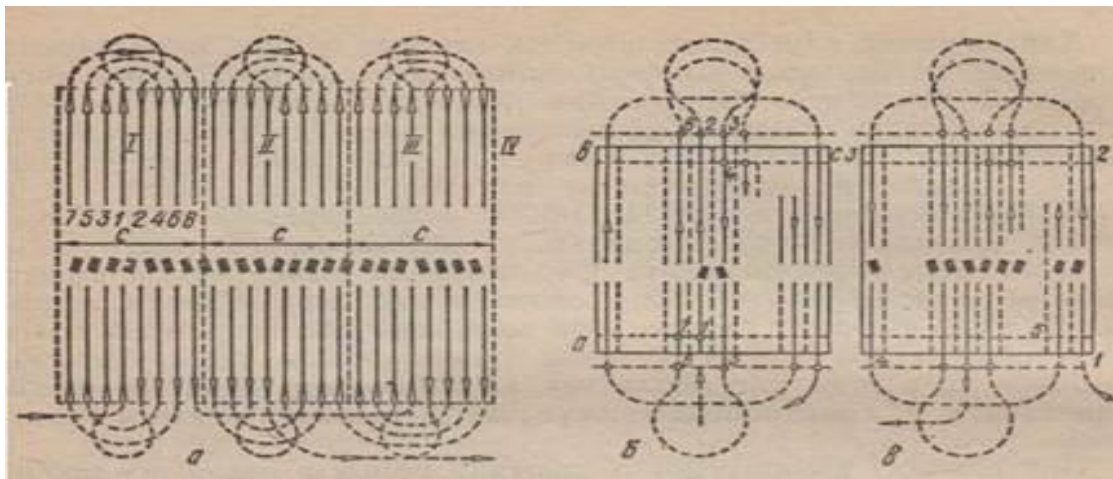


Рис. 3.3.8.

Способи руху орних агрегатів:

а – петльовий комбінований з чергуванням загінок; б – всклад; в – врозгін

Існують різні види способу руху МТА, а саме:

- оранка всклад (рис. 3.3.8 б);
- оранка врозгін (рис. 3.3.8 в);
- чергування оранки суміжних загінок всклад і врозгін (рис. 3.3.8 а);
- безпетльовий комбінований спосіб руху МТА (рис. 3.3.9);
- гоновий для агрегатів з оборотними плугами (рис. 3.3.10).

За довжини гонів 800...1000 м і більше найбільш доцільним способом руху є чередування суміжних загінок всклад і врозгін.

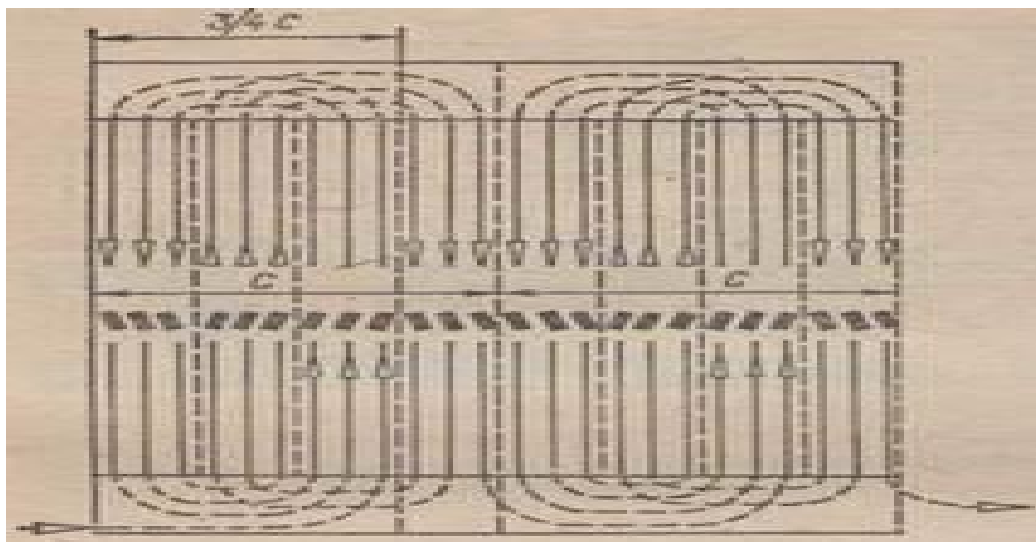


Рис. 3.3.9.

Безпетльовий комбінований спосіб руху

На полях завдовжки гонів до 500 м доцільно використовувати безпетльовий комбінований спосіб руху агрегатів.

Під час чергування суміжних загінок всклад і врозгін непарні загінки орють всклад, а парні – врозгін, що дає можливість зменшити кількість звальних гребенів та розгінних борозен. За схеми загінок I, II, III, перша і третя загінки орють всклад, а друга загінка орється врозгін, тобто є продовженням I і ІІІ загінок.

Залежно від вибраного способу руху відбивають ширину поворотної полоси

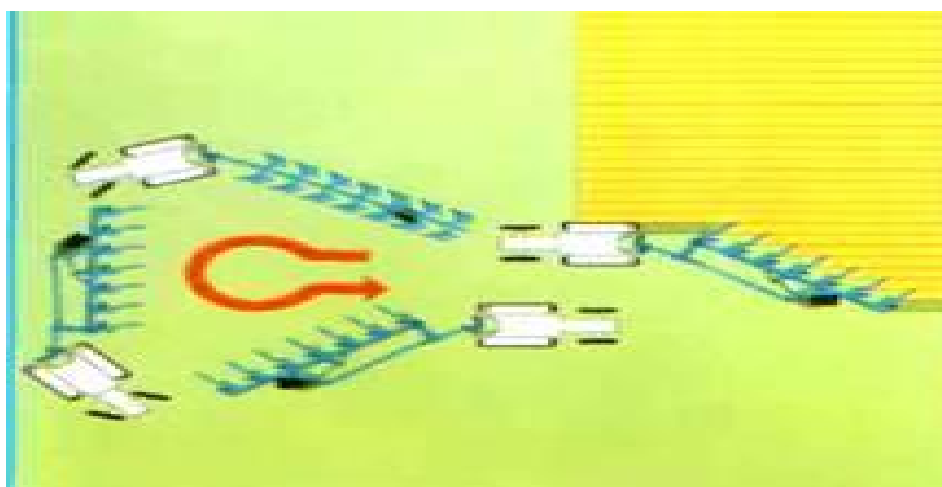


Рис. 3.3.10. Оранка

плугом з оборотними корпусами

Примітка. Ширина поворотної смуги має бути кратною ширині захвату орного агрегату. Для оранки кратність прийнята 8...10. Поворотні смуги відбивають

маркером чи трикорпусним плугом за встановленими віхами. Віхи встановлюють через 200...250 м.

Під час розрахування ширини заїмки потрібно врахувати: визначений спосіб руху і вид повороту; ширину захвату агрегату (конструктивна і робоча) коефіцієнт використання ширини захвату; радіус повороту агрегату; кінематичну довжину агрегату (кінематичну довжину виїзду агрегату).

У будь-якому випадку ширина заїмки має бути кратною робочій ширині захвату агрегату.

Поділ поля на заїмки та спосіб руху орних агрегатів з чергуванням заїмок всклад і врозгін (рис. 3.3.11).

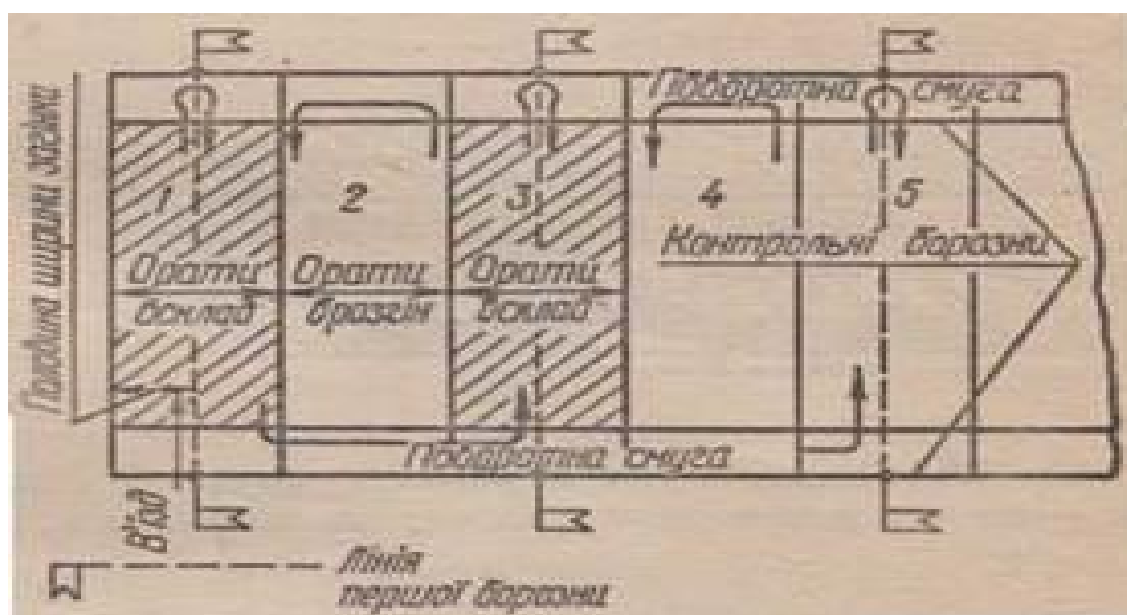


Рис.

3.3.11. Поділ поля на заїмки

Таблиця 3.3.4 Рекомендована ширина заїмки для орних агрегатів

Довжина гонів, м	Ширина заїмок під час роботи агрегатів з тракторами класу, м				
	6	5	4	3	1,4
300...400	-	-	60...70	50...60	40...45
400...500	75...95	70...85	70...80	60...70	45...50
500...700	95...115	85...110	80...90	70...80	50...60
700...1000	115...130	100...120	90...100	80...90	60...70
1000...1300	130...150	120...140	100...110	90...100	70...80
1300...1500	150...160	140...150	110...120	100...110	-
Понад 1500	160...170	150...160	110...120	110...120	-

Перед початком роботи розраховують завантажувальні режими роботи агрегатів, а саме: швидкісний, завантажувальний.

Швидкісний режим вибирають за номінальним завантаженням трактора згідно з встановленими агрономативами.

Під час роботи орних агрегатів водять трактор правою гусеницею (правим колесом) на відстані від стінки борозни 24 см для тракторів гусеничних і для тракторів колісних Т-150К, ХТЗ-17221 – 30 см.

За перших проходів агрегату виконують технологічне регулювання плуга. Регулюють плуги на рівномірність глибини оранки шляхом зміни довжини верхньої центральної тяги механізму навіски трактора, а в поперечній площині – зміною довжини розкосів механізму навіски. Якщо причіпний плуг іде на носках лемешів і польове колесо залишає глибокий слід, то переставляють поперечину навіски на понижувачах на один отвір нижче, а якщо плуг іде на п'ятках лемешів – на один отвір вище.

Якщо в процесі роботи плуг розвертається в бік поля (великий захват), те розкоси тяг зміщують вправо, а під час розвороту плуга в бік борозни (малий захват) – вліво.

За нормальної ширини захвату плуга пласт, який відкидається першим корпусом, не має відрізнятися від пластів інших корпусів.

Робочі органи плуга вмикають, не доїжджаючи 1 м до контрольної борозни. Черговість оранки загінки під час руху агрегату петльовим способом з чергуванням загінки (рис. 3.312а) такий: 1-3-2-5-4-7-6 і т.д.

Під час руху агрегату безпетльовим комбінованим способом (рис. 3.3.12б) порядок оранки такий: першу загінку орють доки можливий безпетльовий вид повороту. Потім агрегат повертають в інший бік і на тій частині поля, яка залишається, виконують оранку із сусідньою загінкою.

Після закінчення оранки на загінках виконують оранку поворотних смуг. Поворотні смуги обробляють врозгін.

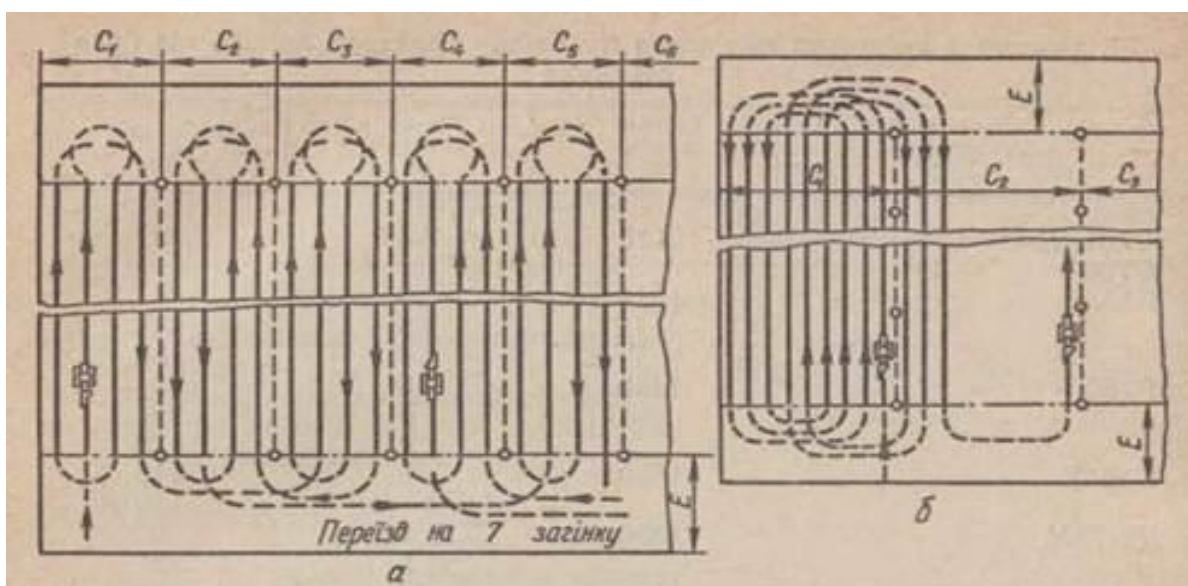


Рис.

3.3.12. Схема руху агрегату під час оранки способом чергування загінки

(а) і комбінованим способом (б): $C_1...C_6$ – ширина загінок; E – ширина поворотної смуги

Перед роботою поле оглядають, виявлені перешкоди усувають. Спосіб руху агрегатів з дисковими [боронами](#) залежить від стану поля, і вимог агротехніки. Основний спосіб руху – човниковий. Можна також застосовувати діагональний і діагонально-перехресний способи руху (під час роботи на полях за довжини гонів менш як 50 захватів агрегату допускається рух вкругову). З лемішними лушильниками способи руху такі самі, як і для орних агрегатів. У разі розмічання поля вішками позначають поворотні смуги і лінію першого проходу агрегату. Лінію першого проходу агрегату позначають від краю поля на відстані, яка дорівнює половині ширині захвату агрегату. Якщо ширина поворотних смуг дорівнює непарній кількості робочих проходів агрегату, лінію першого проходу позначають на відстані, яка дорівнює полуторній ширині захвату.

Обробляють загони згідно з прийнятим способом руху. Під час руху агрегату необхідно слідкувати за паралельністю проходів, вести агрегат з перекриттям попереднього проходу на 15...20 см.

Слід пам'ятати, що із збільшенням кута атаки зростає глибина обробітку, а із збільшенням швидкості вона зменшується.

За першого проходу дискового лушильного агрегату проїжджають 20...30 м, зупиняють агрегат і перевіряють глибину обробітку ґрунту на всій ширині захвату лушильника. Якщо необхідно, проводять необхідні регулювання.

За човникового способу руху після обробки поля обробляють поворотні смуги, спосіб обробки яких залежить від вибраної ширини поворотної смуги. Якщо вона може бути оброблена парним числом робочих проходів агрегату, то після передостаннього проходу обробляють одну поворотну смугу, потім здійснюють останній прохід і обробляють другу поворотну смугу. За ширини поворотної смуги, рівної непарній кількості робочих захватів агрегату, переїзд на другу поворотну смугу здійснюється на полі, обробленому за першого проходу.

Обробіток смуг уздовж усіх меж поля за діагонального і діагонально-перехресного способу руху здійснюють на знижених швидкостях без вимкнення робочих органів на повороті. Слід мати на увазі, що в разі підвищення швидкості руху відбувається виглиблення дисків батарей. Треба контролювати їх хід за глибиною і своєчасно довантажувати баластом (землею) ящики.

Для переїзду агрегату на сусідні ділянки лушильник переводять у положення ближнього транспорту. Для переїзду на більші відстані і вузькими дорогами лушильник переводять в положення дальнього транспорту.

6. Контроль і оцінювання якості роботи

Під час перевірки роботи вимірюють основні показники і визначають їх відповідність встановленим агронормативами і допускам на них. Частина показників, що не мають числових значень, оцінюють суб'єктивно, тобто оглядом поля.

Перевірити якість виконання операції відповідно до агротехнічних вимог:

- допустиме відхилення глибини оранки ± 1 см на рівних полях, а на ділянках з нерівним рельєфом ± 2 см;
- відхилення середньої ширини захвату плуга від конструктивної ширини не більше 10 %;
- обертання скиби має бути повним;
- приорювання післяжнивних решток, бур'янів, добрив не менше як 95 %;
- висота гребенів та глибина розгінних борозен мають бути не більше 7 см;
- викривлення рядів оранки допускається ± 1 м на 500 м довжини гонів.

Якість оранки оцінюють за даними табл. 3.3.5.

Таблиця 3.3.5 Контроль і оцінювання якості оранки

Показники	Од. виміру	Норматив	Бал	Методи оцінювання
Допустиме відхилення від заданої глибини оранки	см	± 1 ± 2 понад ± 2	3 2 1	Заміряти глибину оранки в 10-х місцях уздовж діагоналі поля через 30...100 м. Середнє значення порівняти з нормативом
Вирівняність поверхні	см	не більше 5 7 понад 7	3 2 1	Заміряти довжину профілю поверхні оранки 10-метровим шнуром
Висота гребенів	см	поверхня поля рівна не більше 7 понад 7	3 2 1	Заміряти висоту гребенів і борозен

У разі невиконання додаткових показників якість оранки може бути оцінена у бік зменшення нарахування балів, незалежно від оцінювання основних показників.

За першого проходу луцильника перевіряють рівномірність глибини ходу дискових батарей не менше ніж у 20...30 місцях, обертання дисків, зазори між ними і скребками. У подальшому глибину ходу перевіряють глибиноміром уздовж діагоналі ділянки. Відхилення середньої глибини луцення від заданої $\pm 1,5$ см. Висота гребенів після луцення не має перевищувати 4 см. Гребенистість та глибину обробітку вимірюють за допомогою лінійки або глибиноміра вздовж діагоналі. Кількість непідрізаних рослин підраховується за допомогою рамки площею $0,5 \text{ м}^2$ вздовж діагоналі ділянки. Наявність огріхів перевіряють оглядом поля вздовж діагоналі.

Роботу бракують, якщо відхилення від заданої глибини перевищить $\pm 1,5$ см, а також за наявності на загінці більше трьох огріхів загальною площею 6 м^2 .

Таблиця 3.3.6 Оцінювання якості роботи дисковими агрегатами

Показник	Норматив	Бал	Методи оцінювання
Допустиме відхилення від заданої глибини обробітку, см	± 1 ± 2 понад 2	3 2 1	Заміряти в 10-ох місцях уздовж діагоналі поля, одержане середнє значення порівнюють з нормативним
Кількість непідрізаних рослин, бур'янів	відсутні наявні	3 1	За допомогою рамки 0,5 м ² вздовж діагоналі поля через 50...100 м; кількість вимірів 5...7
Вирівняність поверхні, см	не більше 3 не більше 5 понад 5	3 2 1	За допомогою лінійки або глибиноміра вздовж діагоналі поля через 30...100 м; кількість вимірів 10
Наявність огріхів	не допускається		

Таблиця 3.3.7 Оцінювання якості роботи лемішними агрегатами

Показник	Норматив	Бал	Методи оцінювання
Допустиме відхилення від заданої глибини обробітку, см	± 1 ± 2 понад 2	3 2 1	Замірити в 10-ох місцях уздовж діагоналі поля, одержане середнє значення порівнюють з нормативним
Вирівняність поверхні, см	не більше 5 не більше 7 понад 7	3 2 1	Заміряти довжину профілю поля впоперек напрямку руху агрегату в 10-ох місцях 10-метровим шнуром і 2-метровою лінійкою
Гребенистість (висота гребенів), см	поверхня поля рівна не більше 7 понад 7	3 2 1	Заміряти висоту гребенів чи впадин в 10-ох місцях через 30...100 м
Наявність огріхів	не допускається		