



УДК 631.171

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Горлова Ирина Геннадьевна

Доцент, к.т.н., Ташкентский государственный аграрный университет

Исакова Фарида Жазилбаевна

Ассистент, Ташкентский государственный аграрный университет,

Аннотация. В статье представлено обоснование агрономической стратегии выращивания пропашных культур. В комплексе работ по механизации возделывания сельхоз культур важнейшая роль отводится основной обработке почвы - пахоте, от качества выполнения которой зависит урожайность.

Ключевые слова: пахота, вспашка, почва, фермерское хозяйство, всвал, взвал, сельскохозяйственная техника.

ORGANIZATION TILLAGE THE FARMS

Gorlova Irina Gennadevna

PhD in Engineering Science, lecturer, Tashkent State Agrarian University,

Isakova Farida Jazilbaevna

Assistant, Tashkent State Agrarian University

faridaisakova1986@gmail.com

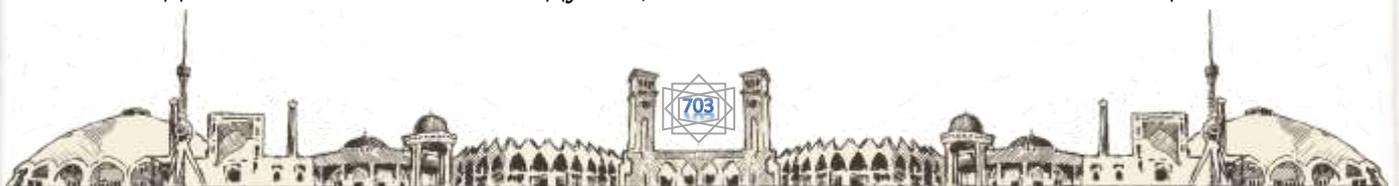
Annotation. The article presents the substantiation of an agronomic strategy for growing row crops. In the complex of works on the mechanization of agricultural crops cultivation, the most important role is assigned to the main tillage - plowing, the quality of which depends on the yield.

Keywords: plowing, ploughing, the soil, farming, dumping, rolling, agricultural machinery.

Введение

Для проведения качественной пахоты необходимо знать структуру почвы, которая не является постоянной характеристикой и меняется как под влиянием природных факторов (осадки и слипание приводят к почвенному уплотнению, разрывы морозом и корнями растений - к разрыхлению), так и вследствие человеческой деятельности (проезды техники и прикатывание уплотняют почву, а вспашка, культивация и дискование - разрыхляют). Основной задачей обработки является оптимизация ее структуры.

Для обеспечения оптимальных условий жизнедеятельности растений почва должна иметь соответствующую структуру. Помимо этого, растениям также необходимо обеспечение воздухом, влагой и питательными веществами в





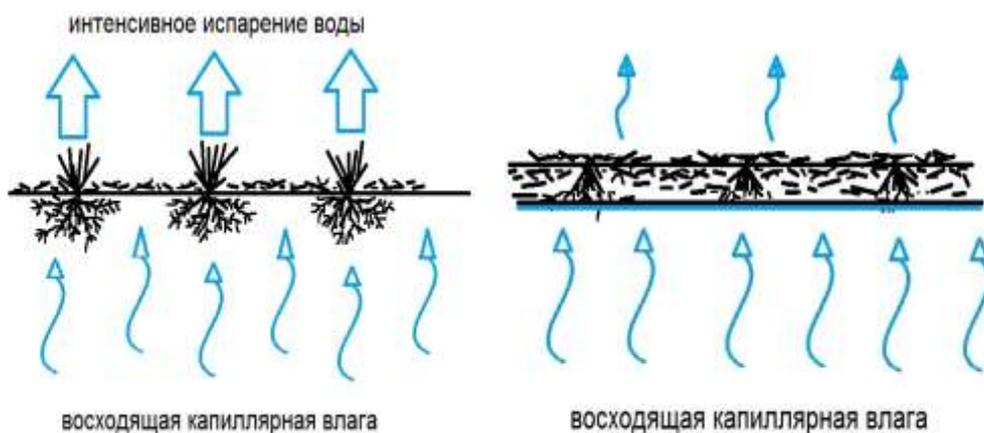
доступной форме. Последние превращаются в доступную форму благодаря деятельности микроорганизмов, которым для жизни нужны, опять же, воздух и влага.

У каждого агронома есть своя стратегия. Севооборот, поле, культура, технология – все имеет значение.

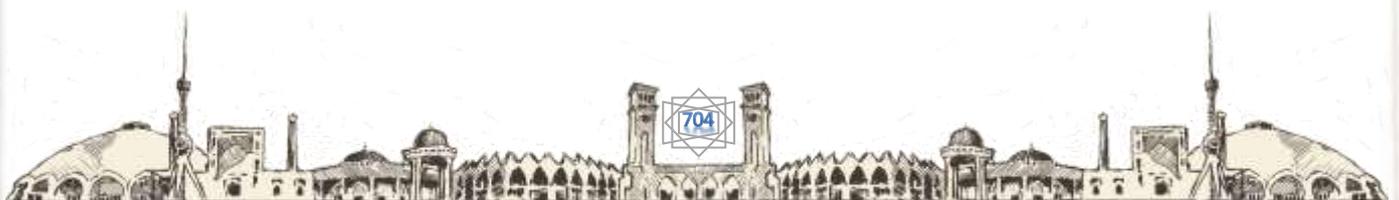
Прежде чем рассмотреть некоторые способы основной обработки (глубококорыхление, вспашка), необходимо затронуть тему закрытия влаги после уборки. В нашей республике в последние годы редко кто из фермеров практикует лущение стерни - солярка более 5000 сум/л, экономически не все агрономы могут обосновать важность этой процедуры. А между тем, когда стоит задача сохранить влагу и улучшить разложение пожнивных остатков – этот прием не заменим.

При лущении стерни срезают пожнивные сорняки, подрезают подземные органы многолетних корневищных и корнеотпрысковых сорняков, что приводит к истощению их корневой системы. Кроме того, лущение способствует уничтожению большого количества возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных культур. Дополнительно обеспечивается большая сохранность влаги и ее лучшее накопление при выпадении дождей (рисунок 1). Лущение повышает качество крошения пласта при пахоте, особенно почв недостаточной влажности. Даже сухие почвы после лущения за счет конденсации влаги из воздуха в ночное время увлажняются до такой степени, что обеспечивается их удовлетворительное крошение. При пахоте таких невзлущенных почв поверхность пашни покрыта крупными глыбами. [1]

В результате лущения - почвы становятся менее затратными для последующих обработок, что обеспечивает снижение тягового сопротивления плуга до 30% и значительно повышает производительность при одновременном улучшении качества вспашки и снижении затрат труда и расхода топлива.



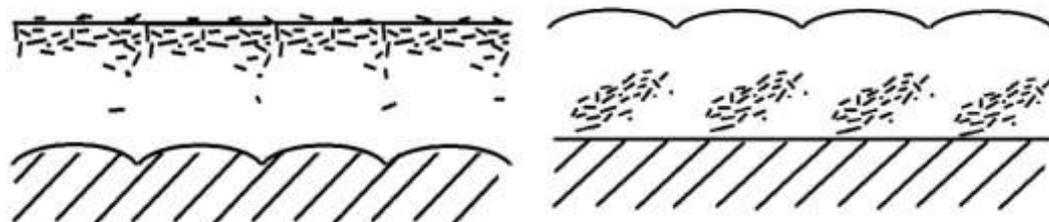
1-рисунок. Технология лущения стерни.





Лущение стерни снижает напряженность выполнения работ и по срокам выполнения вспашки, а солнечная энергия более эффективно используется для накопления органической биомассы (прорастание семян сорняков и падалицы).

Выращивании пропашных культур это повышенное внимание глубине основной обработки. Глубокое рыхление - это прием основной обработки почвы, при котором почва рыхлится, крошится, частично перемешивается, но не оборачивается, т. е. производится безотвальная обработка почвы без оборачивания ее слоев. При этом на поверхности почвы остается стерня (растительные остатки), закрепляющая почву и предупреждающая сдувание ее ветром. Глубина рыхления от 15 см. рисунок 2.



а

б

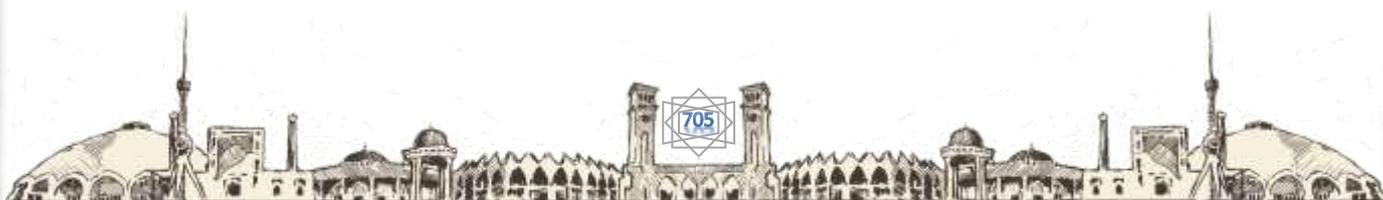
2-рисунок. Виды обработки почвы: а - рыхление; б- вспашка.

Вспашкой называют прием обработки почвы плугом, обеспечивающий крошение, рыхление и оборачивание обрабатываемого слоя почвы не менее, чем на 135° . При вспашке заделываются удобрения и пожнивные остатки, наиболее полно перераспределяются почвенные слои, сглаживается различие в их плодородии, подрезаются сорняки, происходит дезинфекция почвы.

Организация работы фермерских хозяйств при основной обработке почвы, т.е. при вспашке в поле включает: подготовку поля, определение направления вспашки, выбор способа движения и работы агрегата при вспашке загона.

Подготовка поля состоит из следующих этапов: очистка поля от камней, соломы, растительных остатков; выравнивание поверхности; разбивка поля на загоны (участки); отбивка поворотных полос; пропашка контрольных борозд и свальных гребней.

Направление и способ движения агрегата зависит от размеров, конфигурации поля, длины гона, уклона и от других условий. На простых склонах вспашку проводят в перпендикулярном склоновому стоку направлении. На сложных склонах - по контурам, так называемая контурная вспашка. На выровненных полях её осуществляют в направлении, перпендикулярном предыдущей вспашке. В условиях риска ветровой эрозии - в перпендикулярном направлении ветров. В условиях избыточного увлажнения при уклоне до $1-2^\circ$ поля вспашку проводят вдоль склона, при большем уклоне для более равномерного стока избыточной воды - по диагонали поля.[2]

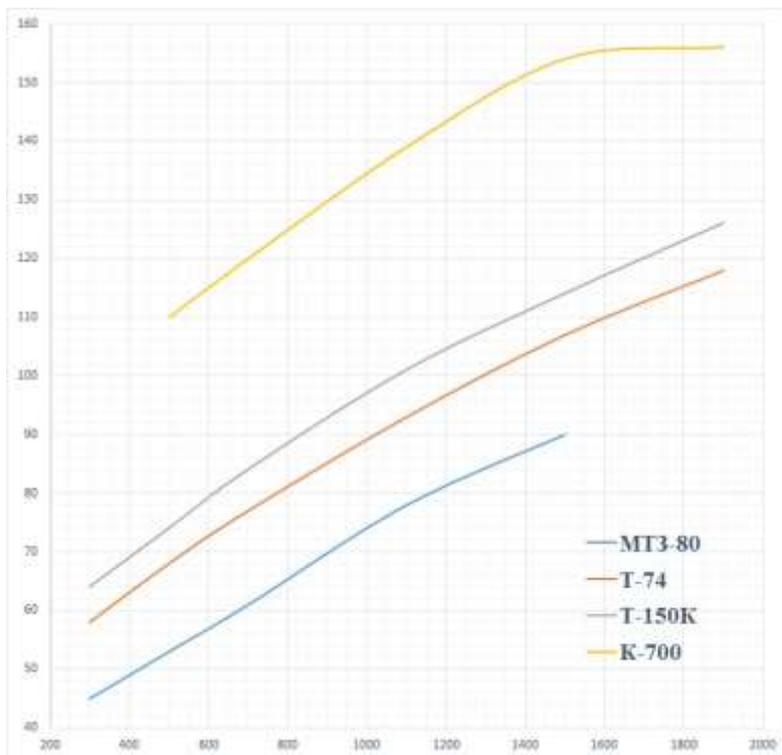




Перед обработкой поле разбивают на загоны (участки) с параллельными сторонами, обеспечивая прямолинейное движение агрегата. Полосу первого прохода размечают вешками (кольями). Ширина загона зависит от длины гона, способа движения агрегата и числа корпусов на плуге. Для этого пользуются справочными данными или графиком (рисунок 3).

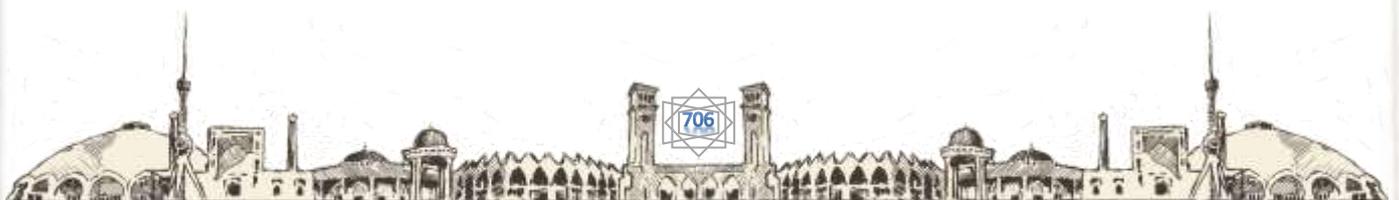
Размеры поворотных полос для разворотов агрегатов:

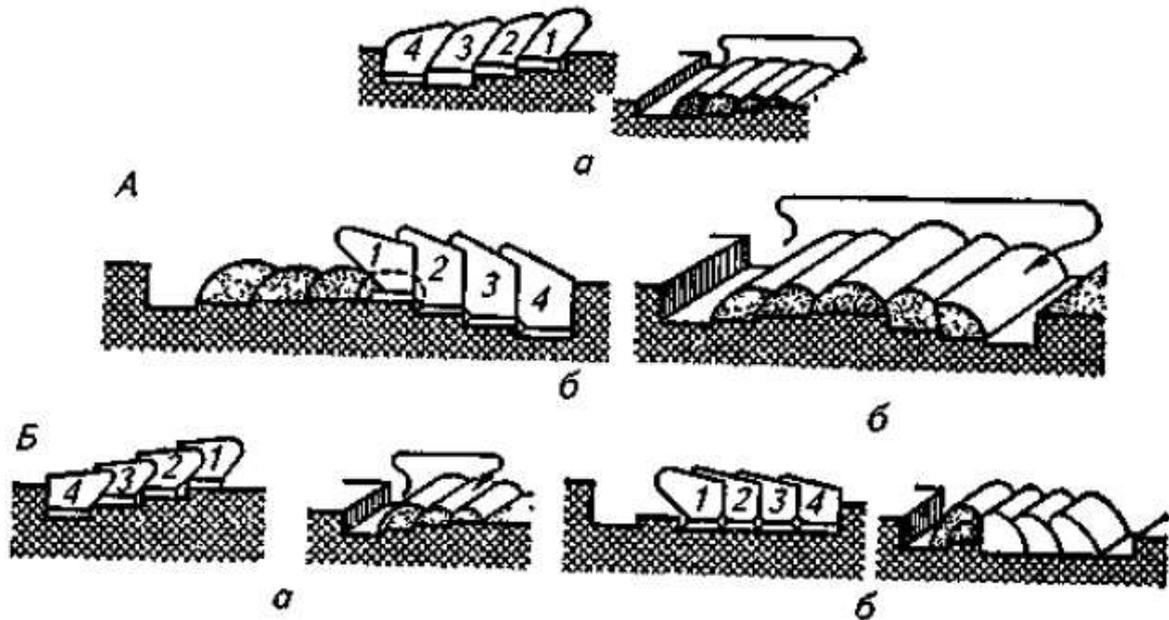
- для тракторов МТЗ-80, МТЗ-82 с трехкорпусным плугом - 0-12 м;
- для ДТ-75, Т-74 с четырехкорпусным плугом - 12-15 м;
- для Т-150К, К-701 - 24-30 м.



3-рисунок. Определение оптимальной ширины загонов в зависимости от длины загона и мощности трактора.

На всех нечетных загонах выполняют вспашку свального гребня. Как правило, её выполняют способом отпашки за три прохода. При первом проходе плуг настраивают таким образом, чтобы первый корпус шел по поверхности почвы, а последний пахал на заданную глубину. При втором проходе все корпуса плуга устанавливают на заданную глубину и ведут его так, чтобы первый корпус шел по следу предпоследнего, частично засыпая открытую борозду при первом проходе. При третьем проходе формируют невысокий свальный гребень в соответствие с требованиями (рисунок 4).





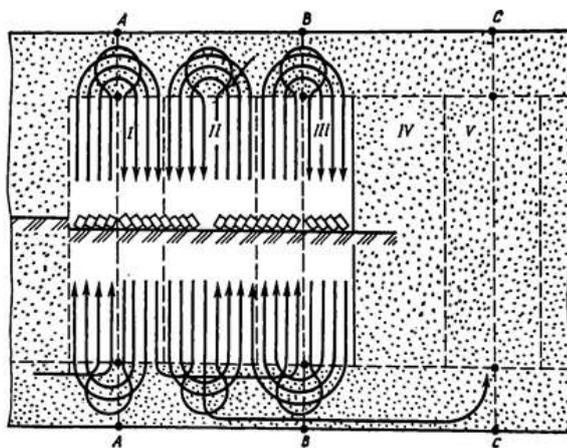
4-рисунок. Выполнение свала: А - за два прохода агрегата, Б - за три прохода агрегата, а - положение плуга и почвы при первом проходе, б - положение плуга и почвы при втором проходе.

При вспашке поля чаще всего пользуются следующими способами движения агрегатов:

- петлевой с чередованием загонов всвал и вразвал;
- комбинированный беспетлевой;
- беззагонно-круговой.

При петлевом способе независимо от количества загонов на поле нечетные загоны пашут всвал, четные - вразвал или наоборот (рисунок 5). При начале обработки с середины загона в его центре образуется свальный гребень, а по краям - борозды. Наоборот, при начале вспашки с краев в середине загона образуется развальная борозда. При чередовании загонов всвал и вразвал количество свальных гребней и развальных борозд на поле уменьшается.

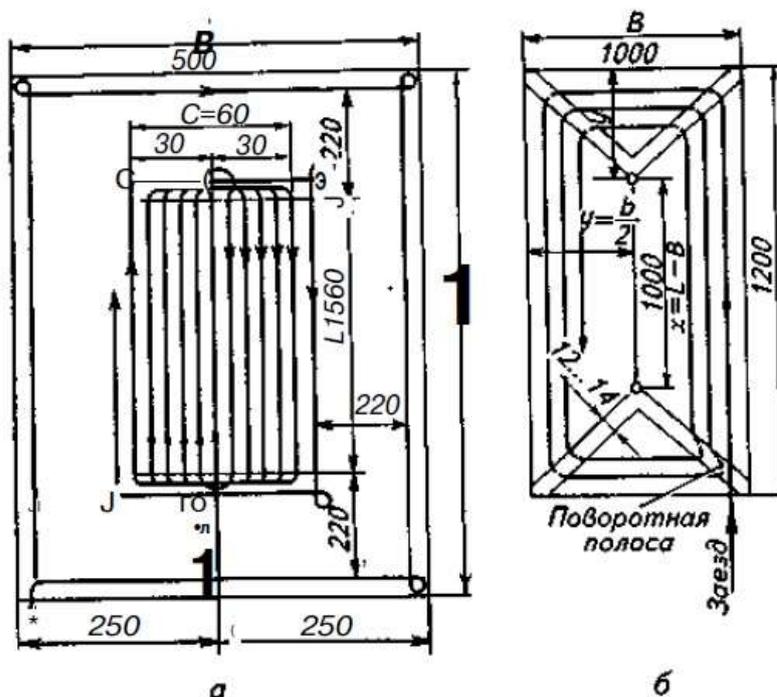
При короткой длине гона используют комбинированный беспетлевой способ движения, при котором первый загон пашут в развал, до того пока возможен беспетлевой поворот, оставшуюся часть загона допахивают вместе с близлежащим загоном.



5-рисунок. Схема загонной петлевой вспашки с чередованием загонов всвал и вразвал: I-IV - номера загонов, 1-8 - номера заездов, С - ширина загонов

На выровненных полях прямоугольной или квадратной формы площадью не менее 50 га используют беззагонно-круговой способ (рисунок 6). Вспашку при этом способе выполняют вкруговую, начиная с середины поля к периферии и наоборот. В центре поля отбивают загон всвал. Затем при ширине загона 30-40 м его пашут вкруговую с левым разворотом на углах.

Беззагонно-круговой способ позволяет обеспечить выровненную поверхность поля без свальных гребней и развальных борозд, повысить производительность агрегата и уменьшить расход топлива. Ограничением данного способа является сложность разбивки поля и неравномерность износа техники при постоянном левом повороте.



6-рисунок. Схема движения пахотного агрегата при беззагонно-круговом способе движения от центра к краю (а) и от края к центру (б): L - длина участка, В - ширина.





Вывод. У каждого агрегата есть свои плюсы. В зависимости от состава почвы, распределения органических остатков и культуры под которую необходимо подготовить почву - агроном сам должен принять решение и отстоять его, с какой техникой работать в конкретном случае.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. В.С.НИКЛЯЕВ. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА. Земледелие и растениеводство. М.: «Былина», 2014. - 555 с.
2. Ю.В. ЕВТЕФЕЕВ, Г.М. КАЗАНЦЕВ. ОСНОВЫ АГРОНОМИИ: учебное пособие. М.: ФОРУМ, 2017. - 368 с.
3. ГОРЛОВА ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА, ИСАКОВА ФАРИДА ЖАЗИЛБАЕВНА, (2019). ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА. ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ УЗБЕКИСТАНА. 4(78), 125-130.
4. ГОРЛОВА ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА, ДЖИЯНОВ МАЪОРУФ РАШИДОВИЧ & ИСАКОВА ФАРИДА ЖАЗИЛБАЕВНА (2019). ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ПНЕВМОДИНАМИЧЕСКОЙ ХЛОПКОУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ. Техническое обеспечение сельского хозяйства, № 1 (1). 44-48.
5. K D Astanakulov, F J Isakova, F K Kurbonov. (2021), SELECTION OF THE DIAMETER OF THE GRANULATOR MATRIX DEPENDING ON THE AGE AND WEIGHT OF THE FISH AND ITS ANALYSIS. EPRA International Journal of Multidisciplinary research, Volume: 7, Issue: 9, 440-443.
6. Isakova Farida Jazilbaevna. (2022). MECHANIZATION OF FISH FEEDING PROCESSES. "WORLD SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL" international electronic journal, Volume-4, Issue-1, 144-146.

