



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Вопросы к изучению

- Что такое технологические процессы и их классификация
- Особенности технологических процессов в сельском хозяйстве и зачем их нужно знать
- Что такое технологическая операция
- Классификация технологических операций

Период производства (производственный процесс)

- Включает в себя несколько технологических процессов
- В сельском хозяйстве рабочие процессы (работы) осуществляются в строгой технологической последовательности.

Производственный процесс



Технологический процесс

- Законченная стадия производственного процесса, выполняемая с помощью технических средств или вручную
- Совокупность способов обработки почвы, растений или материалов с целью направленного изменения их свойств или состояния

Технологические процессы в зависимости от методов превращения предметов труда в готовый продукт подразделяются на

- механические
- химические
- консервационные

Такая классификация служит основой для определения состава оборудования и методов обслуживания.

По уровню механизации технологические процессы :

- ручные, выполняемые без применения машин, механизмов и механизированного инструмента;
- машинно-ручные, выполняемые с помощью машин и механизмов при обязательном участии работника, например дойка коров с применением доильного аппарата; машинные, осуществляемые на машинах и механизмах при ограниченном участии работника, например обслуживание коров оператором машинного доения;
- автоматизированные, осуществляемые на машинах-автоматах, где работник ведет контроль и управление ходом производства, например на животноводческих современных комплексах автоматизированная раздача кормов, уборка навоза и др.

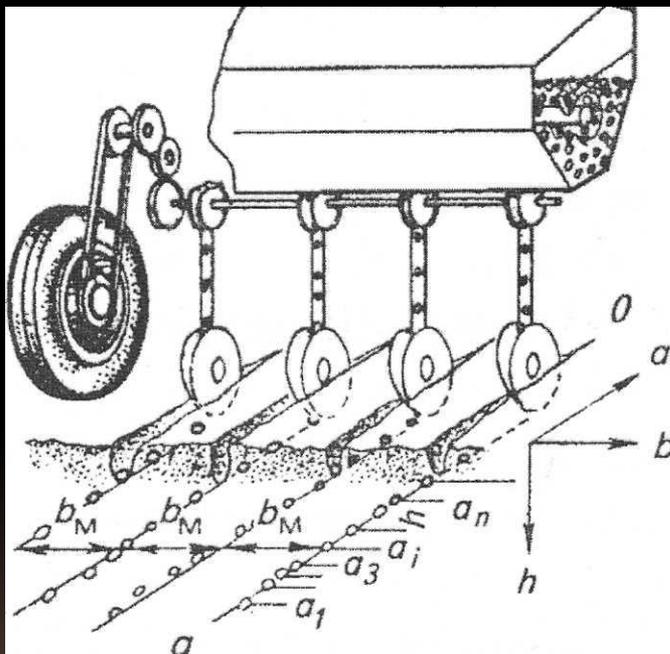
Особенности технологических процессов сельскохозяйственного производства

- 1. Поточность.
- 2. Цикличность.
- 3. Единство цели управления.
- 4. Разнообразие частей ТП.
- 5. Плохая подготовленность к автоматизации.

Пример технологических процессов

- Вспашка
 - Боронование
 - Посев
 - Кошение
-
- Технологический процесс реализуется через выполнение технологических операций

Технологический процесс посева состоит из операций



- Образование борозды
- Помещение семени в борозду (посев)
- Заделка борозды
- Прикатывание



Конкретная реализация технологического процесса тем или иным способом называется технологической операцией

Операция – это воздействие на обрабатываемый материал или объект (почву, поле, хлебную массу). Все операции можно сгруппировать в три группы: основные (технологические), транспортные, вспомогательные.

Технологическая операция

- в основном сельскохозяйственном производстве:
- в производстве зерна — вспашка, культивация, боронование, посев, уборка, в животноводстве — раздача кормов, уход за животными и др.

Технологические операции:

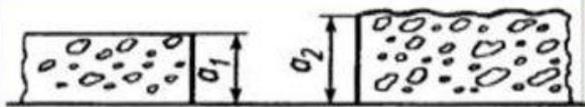
Основная, вспомогательная транспортная

- Основная технологическая операция характеризует воздействие технических средств на объект обработки и обеспечивает изменение состояния, положения или свойства обрабатываемого материала (среды).
- Вспомогательная операция обеспечивает или облегчает выполнение основной. Она включает подготовительно-заключительные операции (подготовку агрегата и поля к работе, приемку и сдачу выполненной работы) и сопутствующие (регулировку машин, комплектование агрегатов, контроль качества основной операции, выгрузку (загрузку) технологических емкостей агрегата и т. п.).
- Транспортная операция занимает особое место в технологическом процессе. При обслуживании конкретной сельскохозяйственной работы (подвоз семян, удобрений, рабочей жидкости и т.п.) считают вспомогательной транспортной операцией.

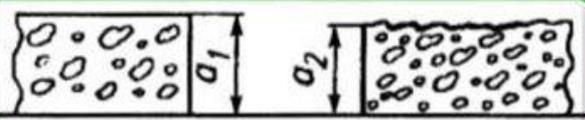
При посеве зерновых

- три основные операции — засыпка семян в сеялку; посев, поворот и заезд в конце гона.
- Вспомогательные операции — погрузка семян, транспортировка семян в поле, загрузка семян в сеялку

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ



Рыхление $a_2/a_1 > 1$



Уплотнение $a_2/a_1 < 1$



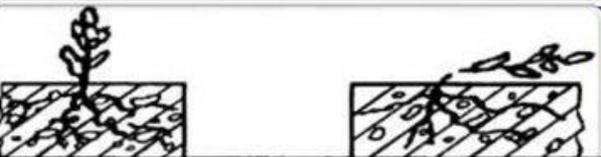
Перемешивание



Нарезка борозд, формирование гряд, гребней, пал, валиков, окучивание и выравнивание поверхности



Выравнивание



Подрезание сорняков



Итак, что мы узнали?

Итак, что мы узнали?

- Технологический процесс - часть производственного процесса (ручные, машинно-ручные, автоматизированные)
- Особенности : поточность, цикличность, разнообразие, сложность автоматизации. Знание необходимо для эффективного управления
- Технологическая операция – это воздействие на обрабатываемый материал или объект (основные, вспомогательные, транспортные)



Выполните домашнее задание

Для каждого технологического процесса выдвигают показатели качества: качественные, энергетические, экономические.

- Качественные показатели определяются агротехническими требованиями: глубиной обработки почв, нормой высева семян, глубиной заделки семян и др.
- Энергетические показатели характеризуют расход энергии и топлива на единицу объема выполненных работ.
- Экономические показатели - производительность, затраты труда и денежных средств, расход эксплуатационных материалов и др..

Выберите правильный ответ

- Какие операции включает в себя предпосевная подготовка семян зерновых культур.
 - А) Взвешивание, первичная очистка, сушка, вторичная очистка, хранение.
 - Б) Взвешивание, сортировка, протравливание семян, стратификация, солнечно-тепловой обогрев.

Продолжите правильно предложение: «Технологический процесс - это.....»

- А) способ или совокупность способов обработки почвы, растений или материалов с помощью химических, механических или других физических воздействий с целью направленного изменения их свойств или состояния.
- Б) совокупность последовательных технологических и естественных (биологических) процессов, направленных на получение сельскохозяйственной продукции.

Выберите правильный ответ

- Какие операции включает в себя послеуборочная доработка зерна.
- А) Взвешивание, первичная очистка, сушка, вторичная очистка, хранение.
- Б) Взвешивание, первичная очистка, вторичная очистка, калибровка, протравливание семян, солнечная инсоляция.

Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией:

- 1) КПКУ-75 а) внесение минеральных удобрений
- 2) МВУ-6 б) посев зерновых
- 3) СЗ-3,6 в) внесение пылевидных удобрений
- 4) РУП-14 г) уборка кукурузы на силос

В чем состоит экологизация технологического процесса?

