

ТЕМА: МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ОВОЩЕЙ И ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ
КУЛЬТУР

Вопросы:

1. Способы уборки овощных культур. Агротехнические требования.
Классификация машин для уборки овощей.
2. Технологические свойства плодов и ягод. Способы уборки
плодово-ягодных культур. Классификация машин для уборки
плодово-ягодных культур.

Вопрос №1

Способы уборки овощных культур.

Однофазный – уборка комбайном с разделением продукции на фракции и погрузкой каждой фракции в разные транспортные средства и транспортировка на стационарный пункт. Этим способом убирают столовые корнеплоды, лук, капусту, сладкий перец, томаты.

Двухфазный способ. Первая фаза – уборка и укладка урожая в валок для просушки. Вторая фаза – подбор валков комбайнами с очисткой и загрузкой в транспорт. Данным способом убирают чеснок и лук, а также капусту с погрузкой кочанов в транспорт вручную.

Трехфазный способ применяется в основном для уборки моркови, столовой свеклы, редьки и предусматривает: уборку ботвы; выкапывание корнеплодов комбайнами с их частичной доочисткой и укладкой в валок; подбор валков с погрузкой и доочисткой в транспорт.

Частично механизированный способ – используют для уборки неравномерно созревающих культур (кабачков, огурцов, тыквы, томатов и др.);

при этом созревшие плоды собирают выборочно вручную и укладывают в тару или на ленточный транспортер, перемещаемый в междурядьях. Сбор урожая осуществляется несколько раз по мере их созревания.

Агротехнические требования.

При уборке лука и чеснока:

- потери допускаются *не более 3 %*;
- повреждение луковиц допускается *не более 2 %*;
- содержание примесей в ворохе *не более 3 %*;
- глубина подкапывания – 5...12 см.

При уборке капусты:

- потери стандартных кочанов допускаются *не более 1 %*;
- загрязненных и поврежденных кочанов *допускается не более 5 %*;
- стандартные кочаны ранних сортов должны иметь массу *не менее 0,4 кг*, поздних и средних сортов *не менее – 0,8 кг*;
- длина кочерыг – 3...5 см;
- закладываемые на хранение кочаны должны иметь 2...3 кроющих листа.

При уборке томатов:

- потери томатов диаметром более 30 мм допускаются не более 3 %;
- повреждение томатов допускается не более 10 %;
- содержание примесей в ворохе не более 2 %;

При уборке огурцов:

- потери допускаются не более 5 %;
- повреждение плодов допускается не более 2 %;
- содержание примесей в ворохе не более 2 %;

Классификация машин для уборки овощей и их рабочих органов.

1. Машины для уборки лука и чеснока.

Машины для уборки лука

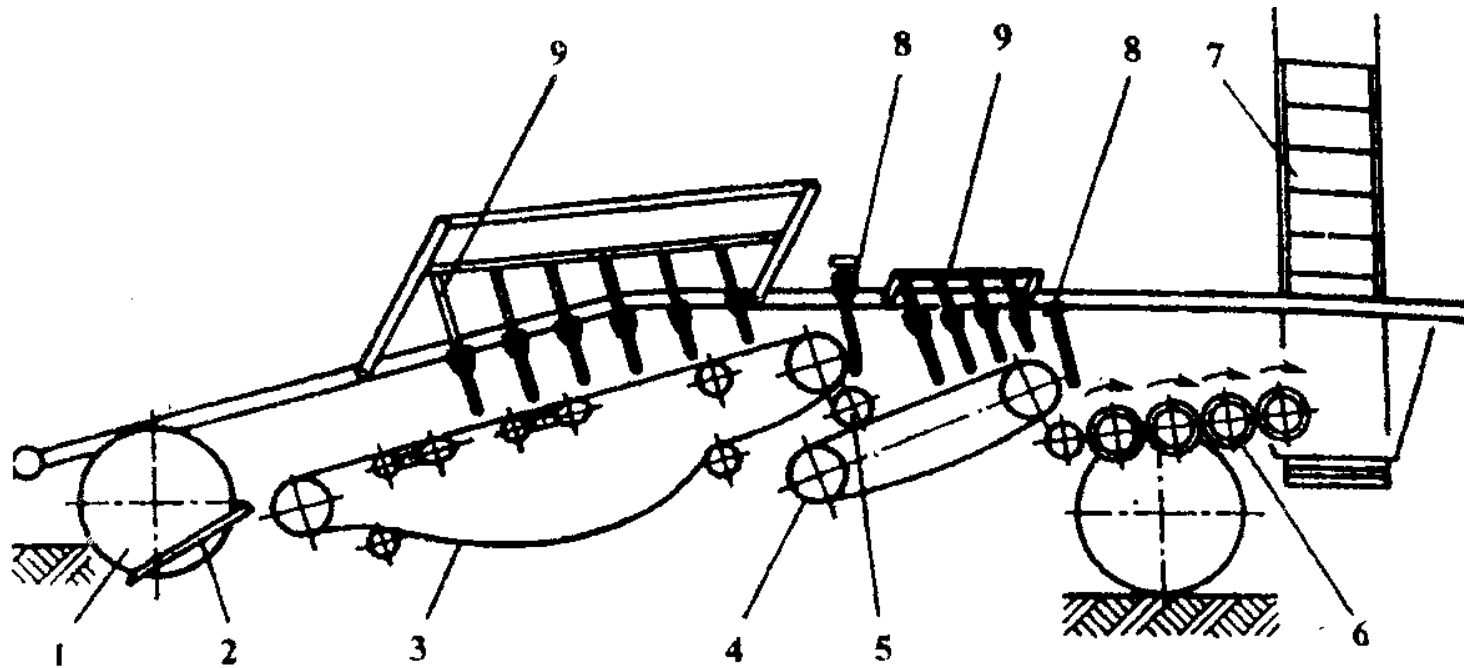


Схема универсальной корнеклубнеуборочной машины:
1-дисковые нож; 2-лемех; 3-основной элеватор; 4-второй элеватор;
5-валик ботвоудалителя; 6-винтовой очиститель; 7-погрузочный транспортёр; 8-ботвоприжимные пальцы; 9-распределительная решётка

Машины для уборки капусты

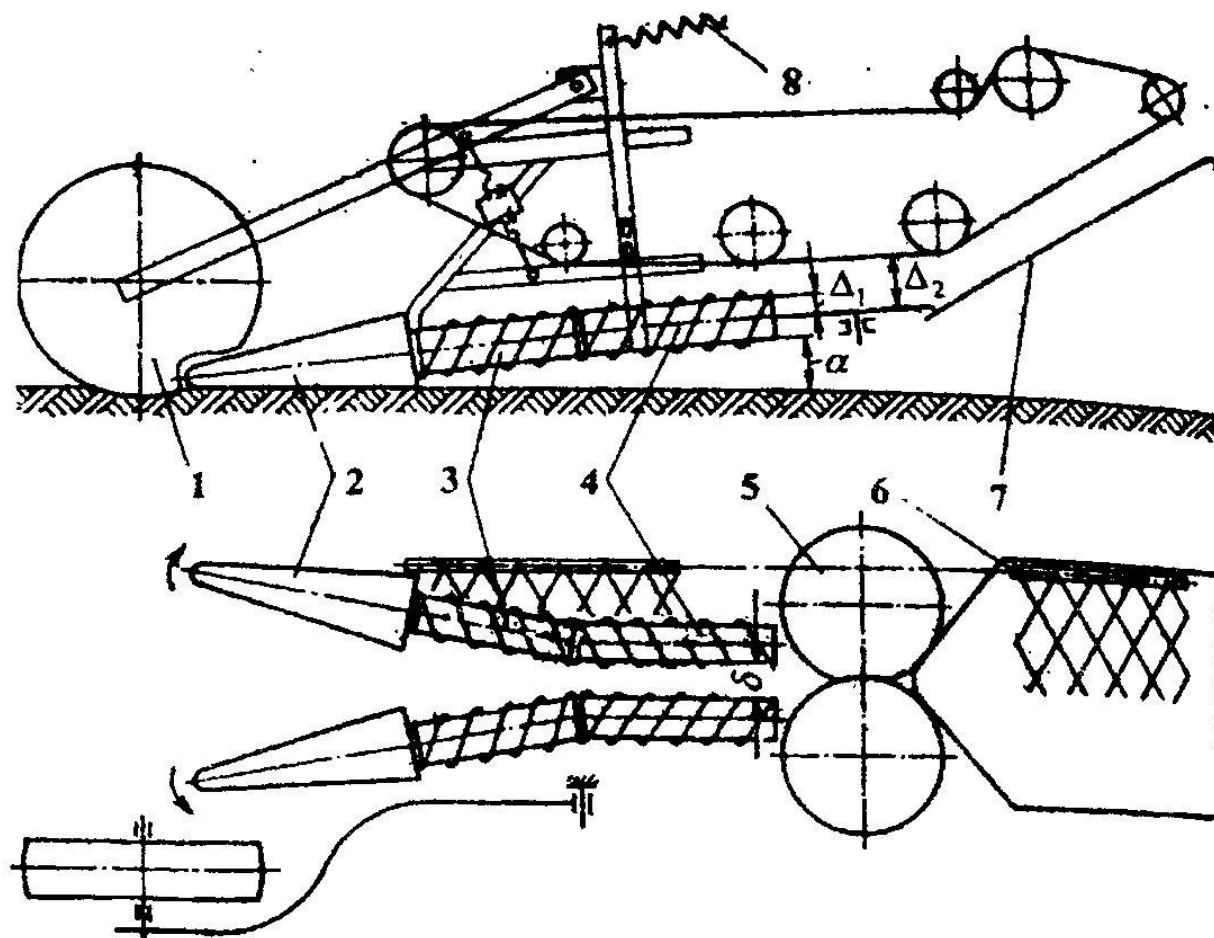


Схема шнекового срезающего механизма: 1-копирующее колесо;
2-направляющие конусы; 3-заходные шнеки; 4-выравнивающие шнеки;
5-дисковые ножи; 6-стропный транспортёр; 7-лоток; 8-разгружающая пружина

- а) лукокопатели;
- б) лукоотминочная машина предназначена для отрывания пера от луковиц и очищения луковиц;
- в) сортировки лука предназначены для разделения лука на фракции по крупности с одновременным отделением почвенных комков и других примесей; наибольшее распространение нашли решетные сортировки);
- г) механизированные комплексы для послеуборочной обработки лука, включающие лукоотминочные пункты, сортировки, транспортеры, переборочные столы, вспомогательное оборудование и механизмы.

2. Машины для уборки капусты.

- а) машины, используемые при ручной уборке: навесные или прицепные овощные платформы; навесные транспортеры;
- б) капустоуборочные комбайны.

3. Машины для уборки томатов.

4. Машины для уборки огурцов.

Томатоуборочные машины

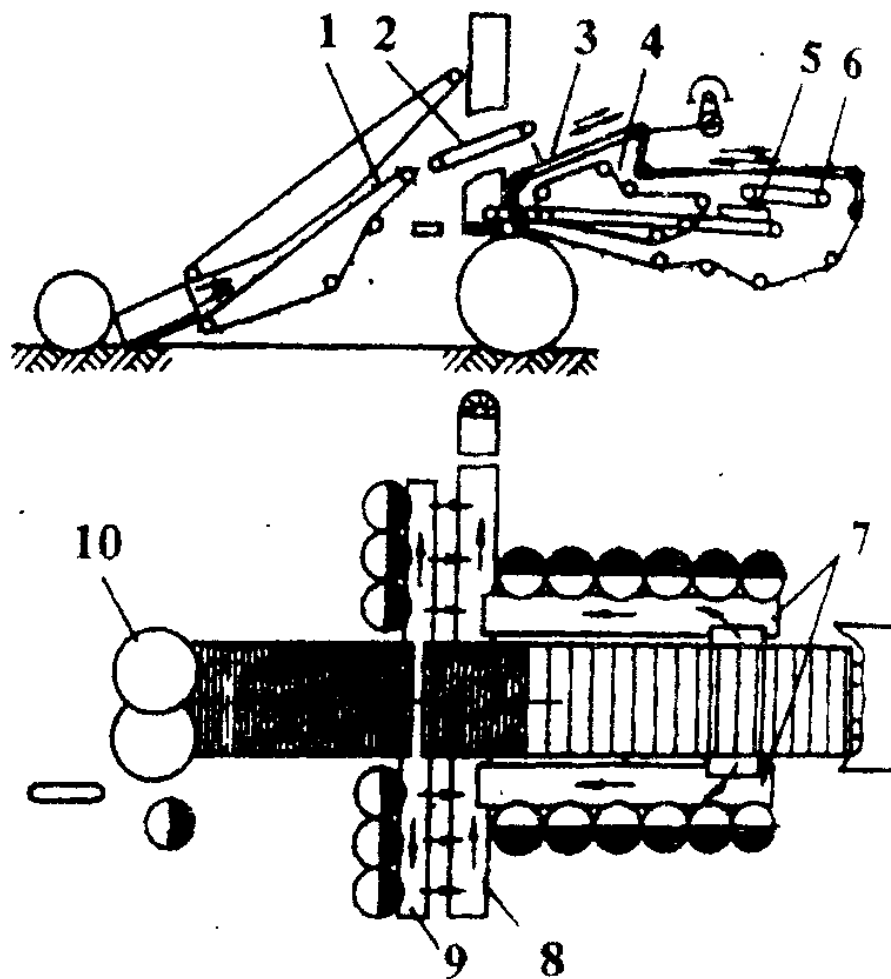
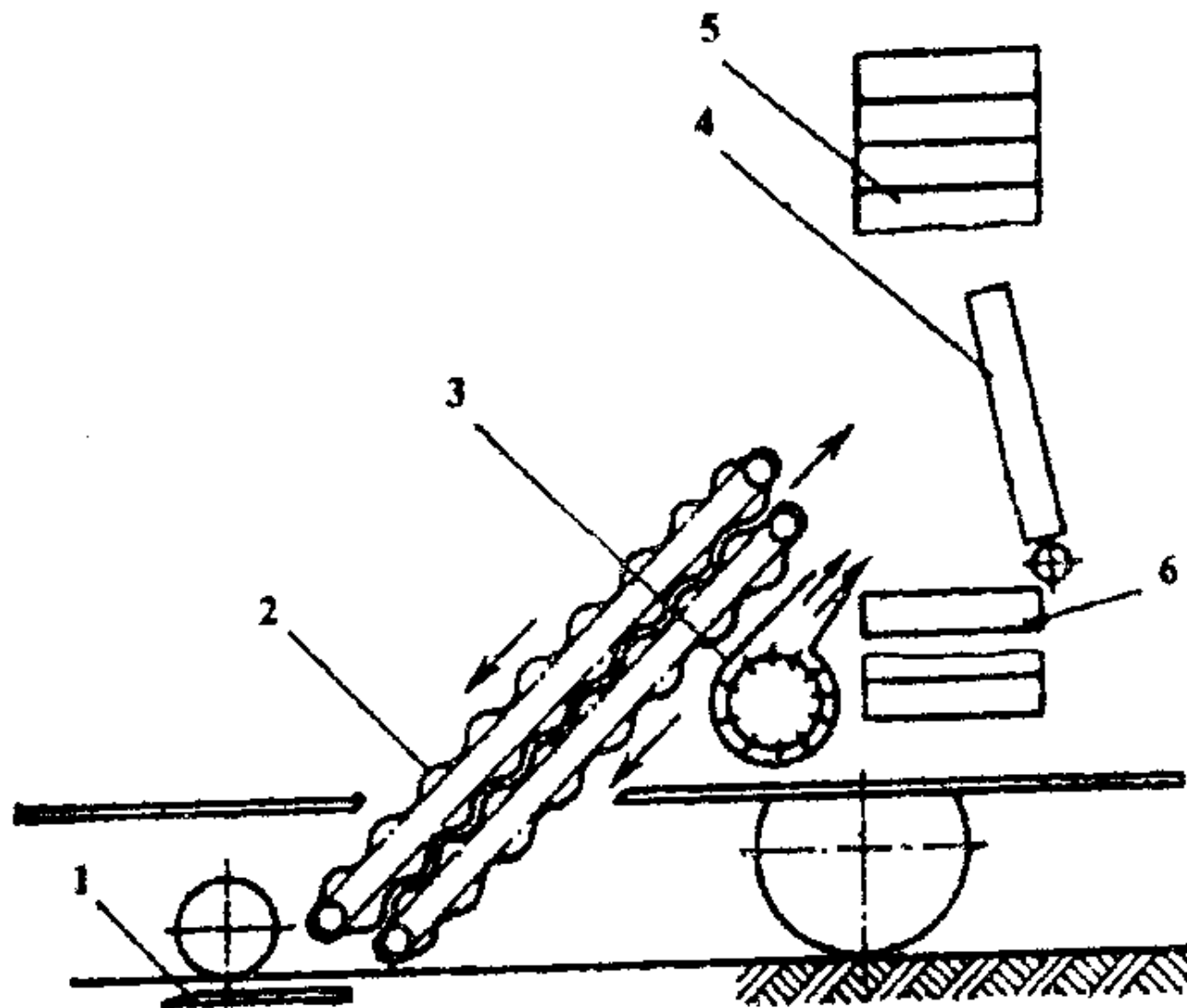


Схема томатоуборочного
комбайна «Каскад»

Схема машины для уборки огурцов



Вопрос №2

Классификация плодов и ягод.

1. Семечковые плоды (яблоки, груши, рябина и др.).
2. Косточковые плоды (слива, вишня, абрикосы, персики и др.).
3. Орехоплодные плоды (грецкий орех, миндаль, фисташки и др.).
4. Ягоды (смородина, виноград, крыжовник, клюква и др.).
5. Цитрусовые (мандарины, апельсины, лимоны, гранаты и др.).

Технологические свойства плодов и ягод.

1. Размер плодов.
2. Прочность связи плодоножек с ветвями.
3. Прочность кожуры и состояние мякоти.
4. Ягоды (смородина, виноград, крыжовник, клюква и др.).
5. Цитрусовые (мандарины, апельсины, лимоны, гранаты и др.).

Способы уборки плодово-ягодных культур.

Способ уборки плодов и ягод определяется тем, на какие цели они идут – потребление в свежем виде или техническую переработку. Плоды, закладываемые на длительное хранение, собирают вручную с применением средств малой механизации. Плоды, потребляемые в свежем виде или предназначенные для технической переработки, убирают плодуборочными машинами.

Агротехнические требования.

- потери допускаются не более 3 %;
- повреждение яблок допускается до 50 %;
- повреждение косточковых плодов и ягод допускается до 5 %;

Классификация машин для уборки плодово-ягодных культур.

1. Средства малой механизации:

- а) ручной садовый инвентарь (лестницы, садовые столы и подставки, корзины, корзины-столбушки с крючками, ведра, плодосборные сумки);
- б) плодосъемники (пневматические режущие и вибрационные);
- в) плодоспуски.

2. Плодоуборочные машины вибрационного действия, включающие устройства для колебаний деревьев и для улавливания плодов (навесные и самоходные);
3. Прицепы-контейнеровозы – предназначены для вывозки из сада фруктов, затаренных в контейнеры или ящики, установленные на поддоны, а также для подвозки и расстановки в междурядьях садов порожних контейнеров.
4. Погрузчики предназначены для погрузки контейнеров, затаренных плодами или овощами, в транспортные средства.
5. Плодоуборочные платформы.
6. Плодоуборочный комбайн.
7. Ягобоуборочные машины.

8. Виноградоуборочные комбайны.
9. Опорожнители контейнеров.
10. Линия товарной обработки плодов.
11. Сушилки.

Контрольные вопросы

1. Назовите способы и машины для уборки овощей.
2. Перечислите основные плодово-ягодные культуры.
3. Назовите основные технологические свойства плодов и ягод.
4. Какие машины применяются для уборки плодов и ягод?