

Технология возделывания и
уборки картофеля

Требования предъявляемые к посадочному материалу

Семенными считаются клубни от 30 до 150 гр которые калибруют по фракциям: 30-50 гр; 51-80 гр; 81-150 гр.

Не допускается наличие клубней подмороженных, повреждённых мокрой или сухой гнилью, раздавленных.

Клубни должны быть одного ботанического сорта, одной репродукции, здоровые, чистые, сухие.


Посадку резанных клубней проводят в смеси с целыми в соотношении 1:3

Клубней с механическими повреждениями допускается не более 5% на продовольственные цели, на семенные не более 1%.

Частично загнившие клубни не должны превышать 5% на продовольственные цели, на семенные цели не более 3%

На семенных участках норму посадки увеличивают на 15-20 % соответственно массе клубней.

Нормы посадки картофеля в зависимости от массы клубней.



Масса клубней, г	Норма посадки	
	тыс. шт. на 1 га	т / га
25 ... 50	65 ... 70	2,4 ... 2,8
51 ... 80	55 ... 60	3,5 ... 4
81 ... 100	45 ... 50	4 ... 4,5

Глубина посадки.

0,06 – 0,08 м. тяжёлые и средние почвы по механическому составу;

0,08 – 0,12 м. лёгкие почвы по механическому составу.

Допустимое отклонение $\pm 0,02$ м

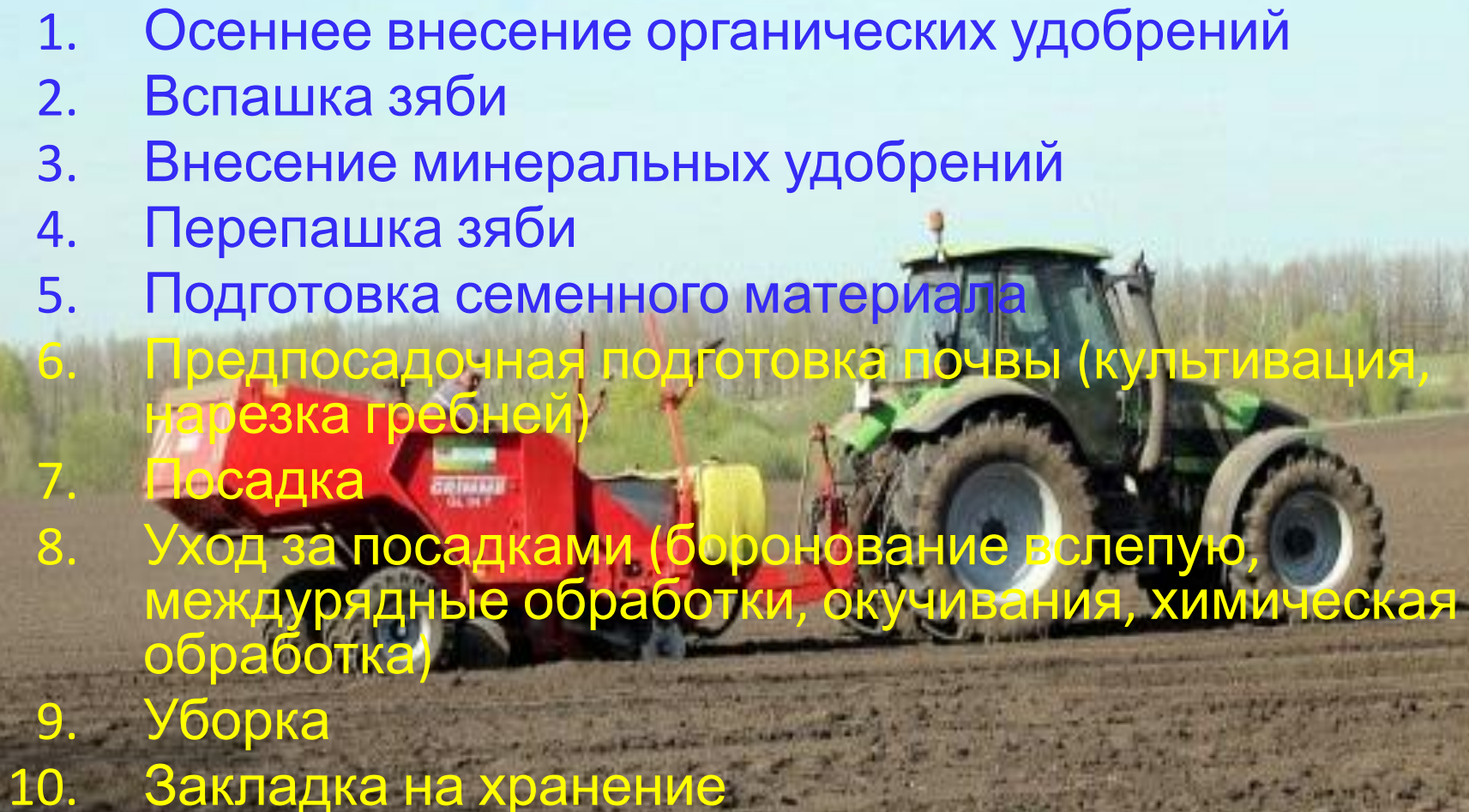


Способы посадки картофеля

- Гладкая
- Гребневая
- Грядово-ленточная
- С переменной шириной междурядий
- С густотой посадки продовольственного картофеля 40 000 гнёзд на гектар, семенного 50 000-55 000
- Глубина посадки зависит от почвенно-климатических условий, способа посадки.



Технология массового применения

1. Осеннее внесение органических удобрений
 2. Вспашка зяби
 3. Внесение минеральных удобрений
 4. Перепашка зяби
 5. Подготовка семенного материала
 6. Предпосадочная подготовка почвы (культивация, нарезка гребней)
 7. Посадка
 8. Уход за посадками (боронование вслепую, междурядные обработки, окучивания, химическая обработка)
 9. Уборка
 10. Закладка на хранение
- 
- A green tractor is pulling a red combine harvester through a field of dark brown soil. The tractor is in the foreground, and the harvester is behind it. The background shows a line of trees under a clear blue sky.

Голландская технология возделывания


1. Внесение органических удобрений под предшествующую культуру или под зябь осенью;
 2. Зяблевая пахота;
 3. Весеннее внесение минеральных удобрений;
 4. Предпосадочное фрезерование почвы с орудием с вертикальным расположением ножей;
 5. Посадка на глубину 4-6 см с низким (до 12 см) гребнем;
 6. Формирование полнообъемных гребней высотой до 27-30 см;
 7. Обработка посадок гербицидами перед появлением всходов;
 8. Обработка растений химикатами против болезней и вредителей по мере необходимости;
 9. Предуборочное удаление ботвы;
 10. Уборка
 11. Закладка клубней на хранение.
- 

Технология возделывания «Гримме»

1. Зяблевая пахота;
2. Внесение органических удобрений под предшественник;
3. Подготовка семян;
4. Предпосадочная подготовка почвы (нарезка гряд, выделение из пахотного горизонта камней с укладкой в междурядье, а крупных на поворотную полосу;
5. Посадка (гребневая);
6. Обработка посадок гербицидами и препаратами против болезней и вредителей;
7. Уборка;
8. Закладка клубней картофеля на хранение;
9. Распределение камней, уложенных в междурядья, по



Грядово-ленточная технология возделывания

1. Внесение органических удобрений;
 2. Вспашка зяби;
 3. Внесение минеральных удобрений;
 4. Перепахка;
 5. Культивация;
 6. Подготовка семенного материала;
 7. Нарезка гряд размером 140см по нижнему основанию, по верхнему 90 см, с высотой гряды 25 см;
 8. Посадка строчно-ленточная;
 9. Уход за посадками;
 10. Уборка;
 11. Закладка картофеля на хранение.
- 
- A green tractor is shown in a field, pulling a red implement. The tractor is positioned on the right side of the frame, moving towards the left. The red implement is a large, multi-armed machine, likely used for planting or soil preparation. The field is dark brown, suggesting it has been recently tilled. In the background, there is a line of trees under a clear blue sky.

Технология с переменной шириной междурядья

1. Внесение органических удобрений;
 2. вспашка зяби;
 3. Внесение минеральных удобрений;
 4. Перепашка;
 5. Культивация;
 6. Подготовка семенного материала;
 7. Посадка, ширина междурядий 50-60, 80-90 см;
 8. Уход за посадками;
 9. Уборка;
 10. Закладка картофеля на хранение.
- 
- A green tractor is pulling a red potato planter through a field. The tractor is positioned on the right side of the frame, moving towards the left. The planter is a large red machine with multiple rows of planting mechanisms. The field is dark brown soil, and there are trees in the background under a clear blue sky.

Подготовка участка к работе.

1. Почва должна быть подготовлена в соответствии с зональными агротехническими требованиями, быть рыхлой, с мелкокомковатой структурой, не иметь свальных гребней и разъемных борозд.
2. Направление посадки должно совпадать с направлением вспашки, а последняя предпосевная обработка должна быть поперек направления посадки. На участках с уклонами посадку выполнять по направлению склона. Основной способ движения посадочных агрегатов челночный с петлевыми поворотами.

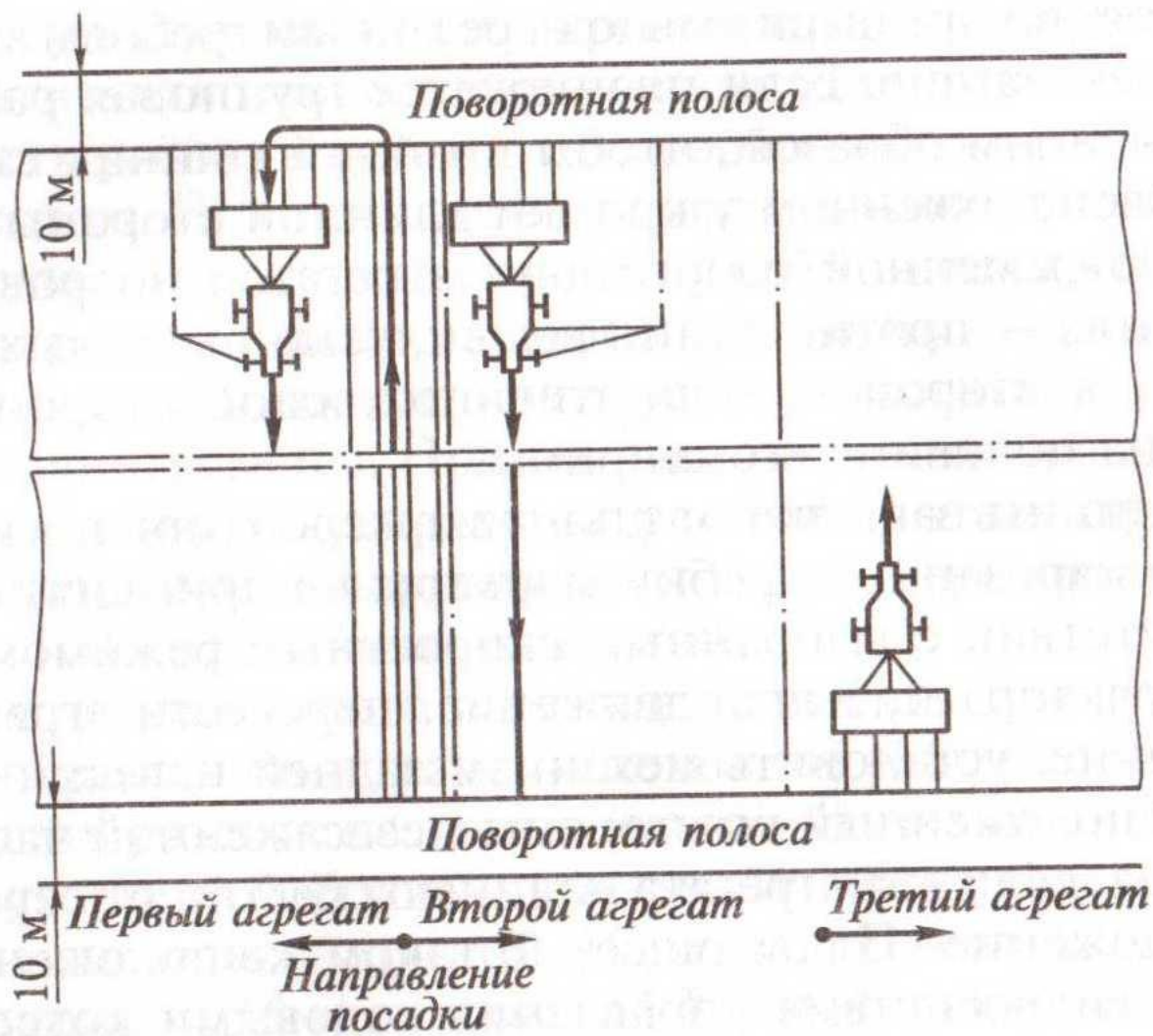


Рис. 12.14. Схема движения картофелепосадочных агрегатов на участке

Оценка качества посадки картофеля.

показатель	Знач. Показ	Бал лы.	Методы и средства контроля
Отклонение густоты посадки от заданной, %	До2	4	Густоту посадки проверять, раскапывая клубни на длине 7,15 м (или проехать такое же расстояние с поднятыми бороздозакрывающими дисками) при ширине междурядий 0,7 м. Число клубней на этом отрезке, умноженное на 2000, будет соответствовать густоте посадки на 1 га. Подсчитать отклонение от заданной густоты
	2-6	3	
	6-10	2	
	Более 10	0	
Отклонение глубины посадки, м	±0,02	3	Глубину посадки проверять линейкой по всем сошникам, раскапывая клубни через 1...1,5 м по длине ряда в пяти-шести местах и замеряя линейкой расстояние от вершины гребня до верхней точки клубней
	±0,03	2	
	± 0,04	1	
	более	0	
Отклонение стыковых междурядий, м	0,05-0,	2	Замерить линейкой ширину стыковых междурядий не менее 10 раз в смену
	1-0,15	1	
		0	

Уход за посадками картофеля

- Механический способ;
- Химический способ;
- Комбинированный.



Механический способ

Боронование вслепую проводят через 4-7 дней после посадки картофеля, когда сорняки находятся в фазе белых нитей.

Первое рыхление проводят когда высота растений достигнет 8-10 см на глубину от 8-16 см.

Второе рыхление проводят через 7-10 дней глубину обработки уменьшают, а величину защитной зоны увеличивают до 15-17 см.

Окучивание посадок начинают при высоте растений 18-20 см, ко второму окучиванию приступают через 10-14 дней после первого.

С последующим увеличением защитной зоны.

Обработку проводят до полного смыкания ботвы.

Химический способ

Для борьбы с сорняками посадки картофеля обрабатывают гербицидами, которые зависят от выбранных препаратов за 3-5 дней до появления всходов, либо осенью под зябь.

Для борьбы с вредителями и болезнями применяют пестициды при превышении экономического порога вредности.

Агротехнические требования.

- Глубина обработки должна соответствовать заданной. Допустимое отклонение ± 1 см при обработке до 10 см. ± 2 см. при более глубокой обработке.
- Ширину защитной зоны устанавливают в зависимости от фазы развития растений (в пределах 0,07 до 0,17 м.) отклонение более $\pm 0,02-0,03$ м. не допускается.
- Рабочие органы должны подрезать 98-100% сорняков.
- Повреждение культурных растений не должно превышать 1-2%.
- Отклонение фактической дозы удобрений от установленной допускается $\pm 8\%$.
- Нижние, влажные слои почвы не должны выносятся на поверхность.



Подготовка участка.

- Осмотреть участок.
- Выбрать направление движения – определить где был первый проход и его направление, чтобы начать обработку в том же направлении. Отметить вешкой первое от края стыковое междурядье, которое должно быть стыковым при обработке посадок.
- Выбрать способ движения – челночный.
- Отметить разворотные полосы.

Работа агрегата на участке.

- Выбрать скоростной режим.
- Вывести агрегат на линию первого прохода крайняя секция должна обрабатывать стыковое междурядье.
- Включить рабочую передачу и начать движение.
- Колёса трактора направлять точно по середине междурядья.

Послевсходовое рыхление посевов картофеля

Отклонение глубины обработки от заданной, м	До 0,02 0,02 ... 0,03 Более 0,03	2 1 0	По диагонали участка сделать 10 замеров линейкой глубины обработки. Подсчитать отклонение
Повреждение растений, %	До 0,5 0,5 ... 2 2 и более	2 1 0	По диагонали участка через 15 ... 20 м определить разность значений до и после прохода культиватора на участке длиной 14,3 м
Засоренность (число сорняков)	До 5 6 ... 10 Более 10	2 1 0	Через 2 ... 3 дня после обработки подсчитать число оставшихся сорняков на участке площадью 2,8 м ²
Число комков диаметром более 0,05 м	До 3 4 ... 5 Более 5	2 1 0	Подсчитать 10 раз по диагонали участка через 15 ... 20 м комки диаметром более 0,05 м на участке площадью 1 м ²

Уборка картофеля

Агротехнические требования:

1. Ботву убирают за 5-7 дней до выкопки картофеля для продовольственных целей и за 7-14 на семенных посадках.
2. Ботву заражённую фитофторой убирают в начале заболевания.
3. Высота среза ботвы не должна превышать 20 см и скошена не менее 70%.
4. Отклонения от заданной глубины подкапывания не более 2 см.

Операции технологии уборки картофеля.

- Определение сроков уборки;
- Подготовку полей;
- Выбор средств механизации выкопки картофеля, транспортировки, доработки и закладки на хранение.

Способы удаления ботвы

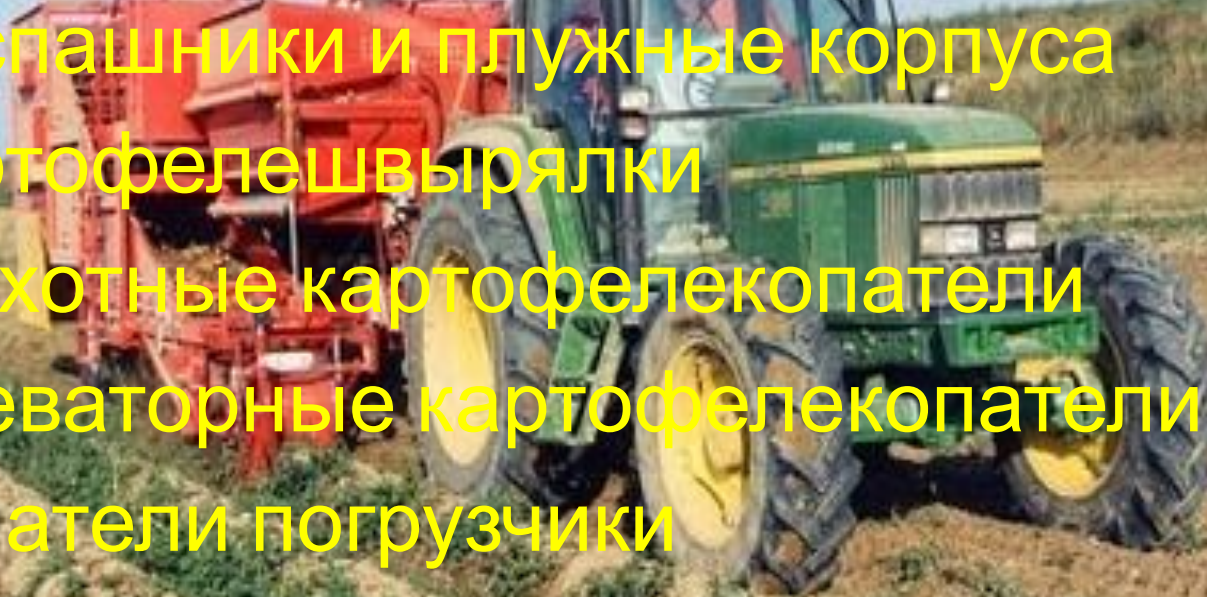
1. Химический
2. Огневой
3. Механический
4. Комбинированный



Способы уборки картофеля.

- Ручной;
- Раздельный;
- Комбайновый;
- Комбинированный.

Выкопка картофеля

1. Распашники и плужные корпуса
 2. Картофелешвырялки
 3. Грохотные картофелекопатели
 4. Элеваторные картофелекопатели
 5. Копатели погрузчики
 6. Копатели валкоукладчики
 7. Комбайны
- 
- A green tractor with yellow wheels is pulling a red potato harrow through a field. Three people are visible on the harrow. The field is a mix of brown soil and green potato plants. The sky is blue with some clouds.

Подготовка поля.

- Планировка подъездных путей;
- Устранение посторонних предметов, либо их обозначение;
- Подготовка разворотных полос;
- Разбивка поля на загонки по 24 рядка;
- Разбивка поля на участки при групповой работе;
- Определение первого прохода.

Схемы закладки картофеля на хранение.

- Семенной картофель:

Комбайн-машина-хранилище(бурт)

- Продовольственный картофель:

Комбайн-машина-КСП- плодовоовощная база.

Способы хранения картофеля.

При выборе способа хранения картофеля учитывают его назначение, климатические условия зоны, время его использования и назначения.

- В буртах;
- В подвалах;
- Временные хранилища;
- Специальных картофелехранилищах.

Способы хранения картофеля.

- Закромный (для сем-го картофеля);
- Навальный (для продов. и сем-го картоф.)
- Контейнерный (для продовольственного картофеля на крупных овощебазах)

Технология закладки картофеля на хранение

Лучшим способом хранения картофеля является: хранение с принудительной вентиляцией, с автоматическим регулированием режимом хранения.

1. Лечебный период – 2-3 недели при температуре в слое картофеля 14-16°C, при влажности воздуха 92-95%.
2. Охлаждение – 3-5 недель с постоянным понижением температуры до 2-4°C, при влажности воздуха 85-90%
3. Хранение – температура 2-4°, влажность 85-90%