Обработка почвы

Поверхностная и мелкая обработка

Поверхностная обработка

рыхление

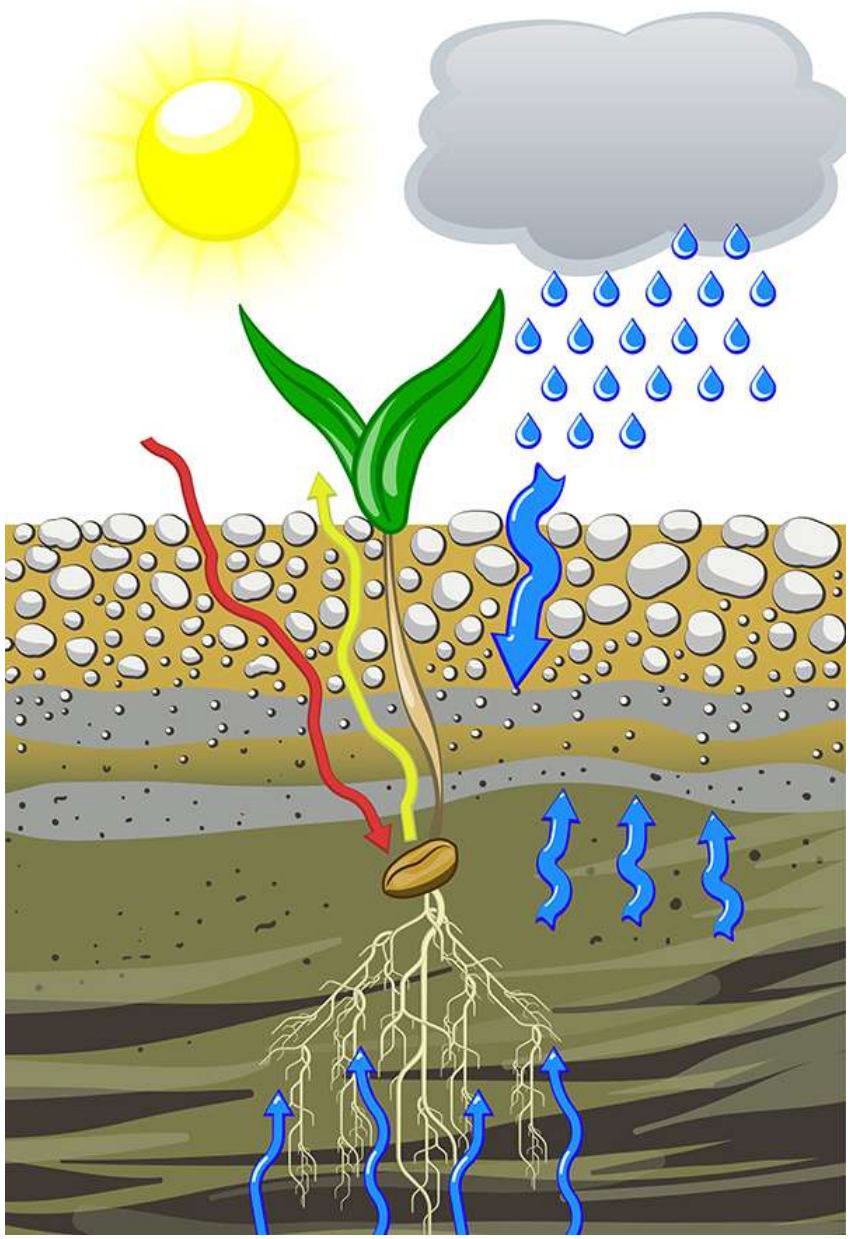
крошение

перемешивание

прикатывание

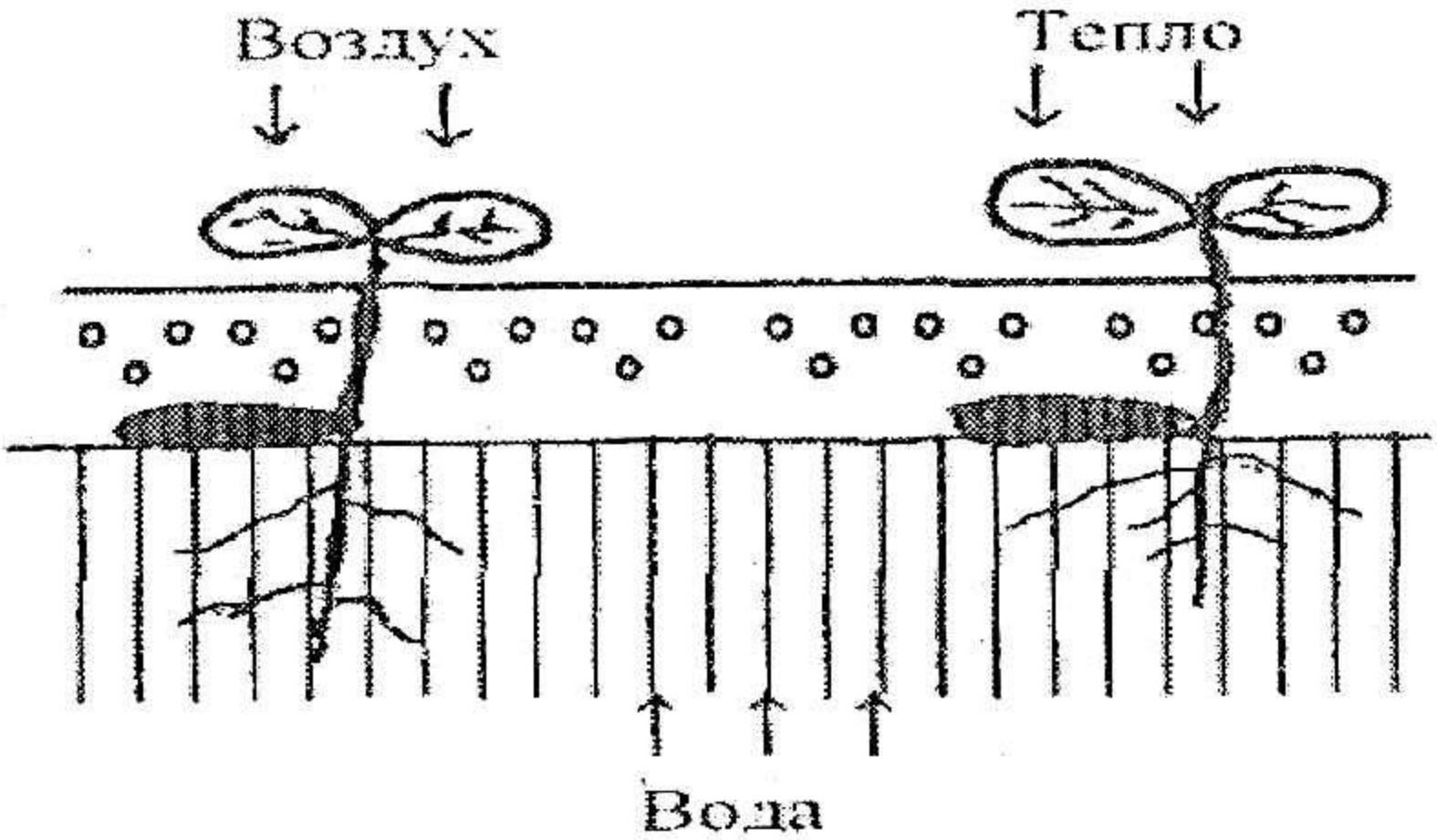
создание микрорельефа

Требования к посевному ложу

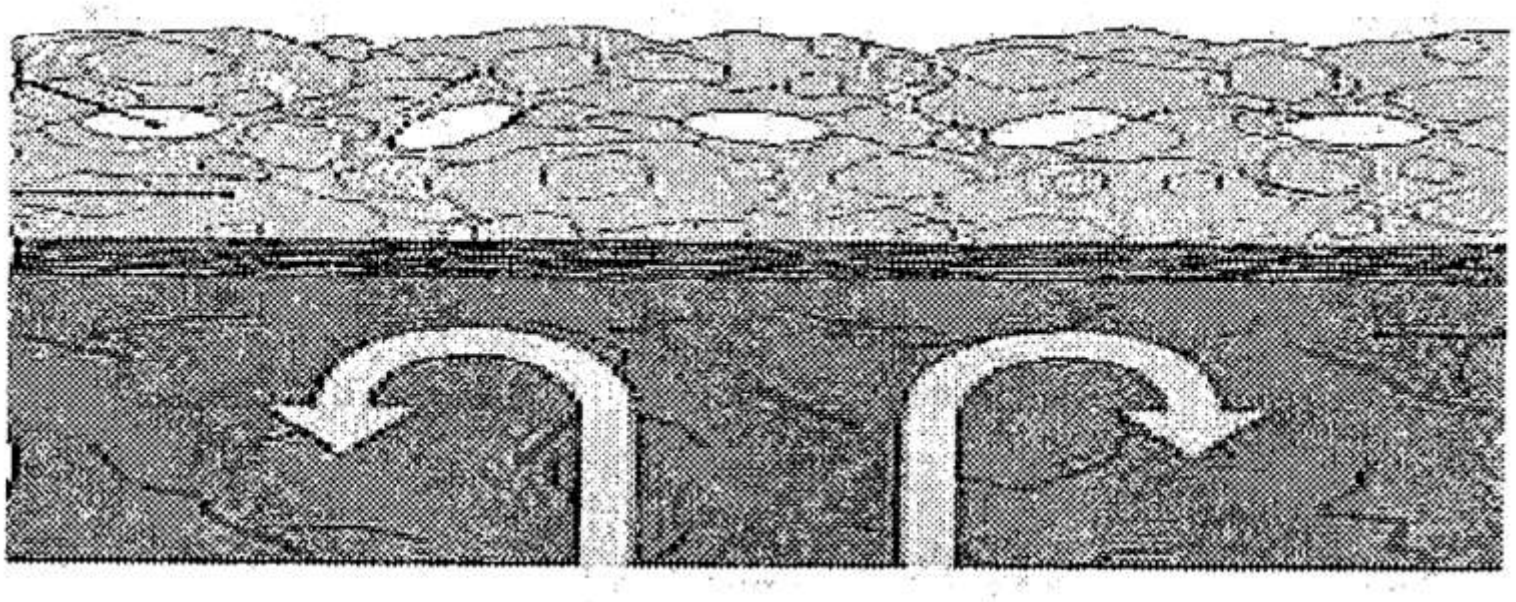


1. Обеспечение дождевой водой
2. Обеспечение устойчивости к трещинам и эрозии после сильных дождей
3. Предотвращение испарения
4. Обеспечение капиллярного транспорта воды к прорастающему семени.
5. Обеспечение запаса питательных веществ, воды и кислорода для развития корней

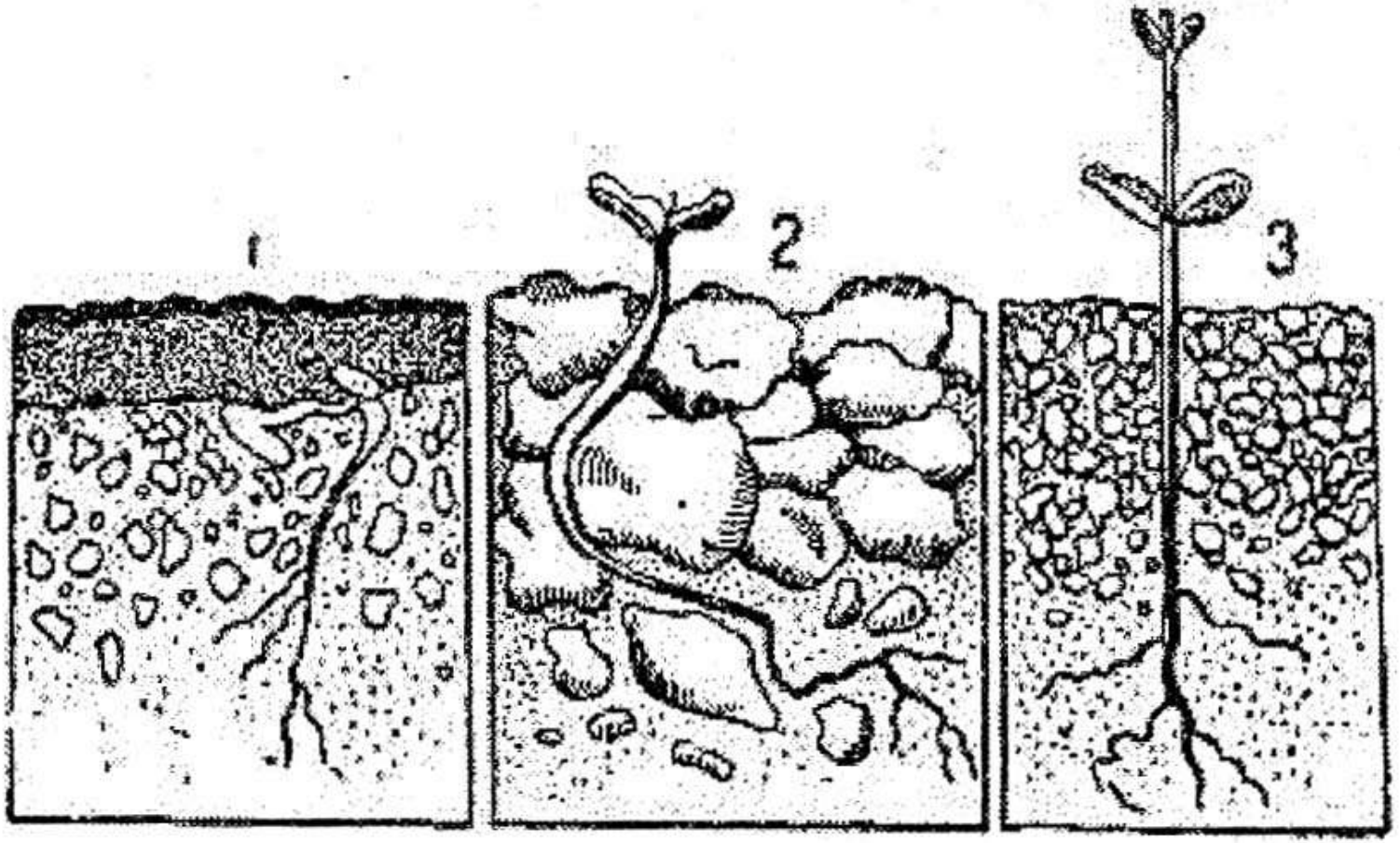
Как правило, глубина высева должна быть равна приблизительно 10-кратному диаметру посевного материала.



Правильная обработка – оптимальное развитие растения



Неправильная обработка – почвенная корка не пропускает капиллярную воду к семенам



Неправильная обработка:

1 – корка на повехности;

2 – слишком крупные почвенные агрегаты затрудняют прорастание.

3 – правильная обработка

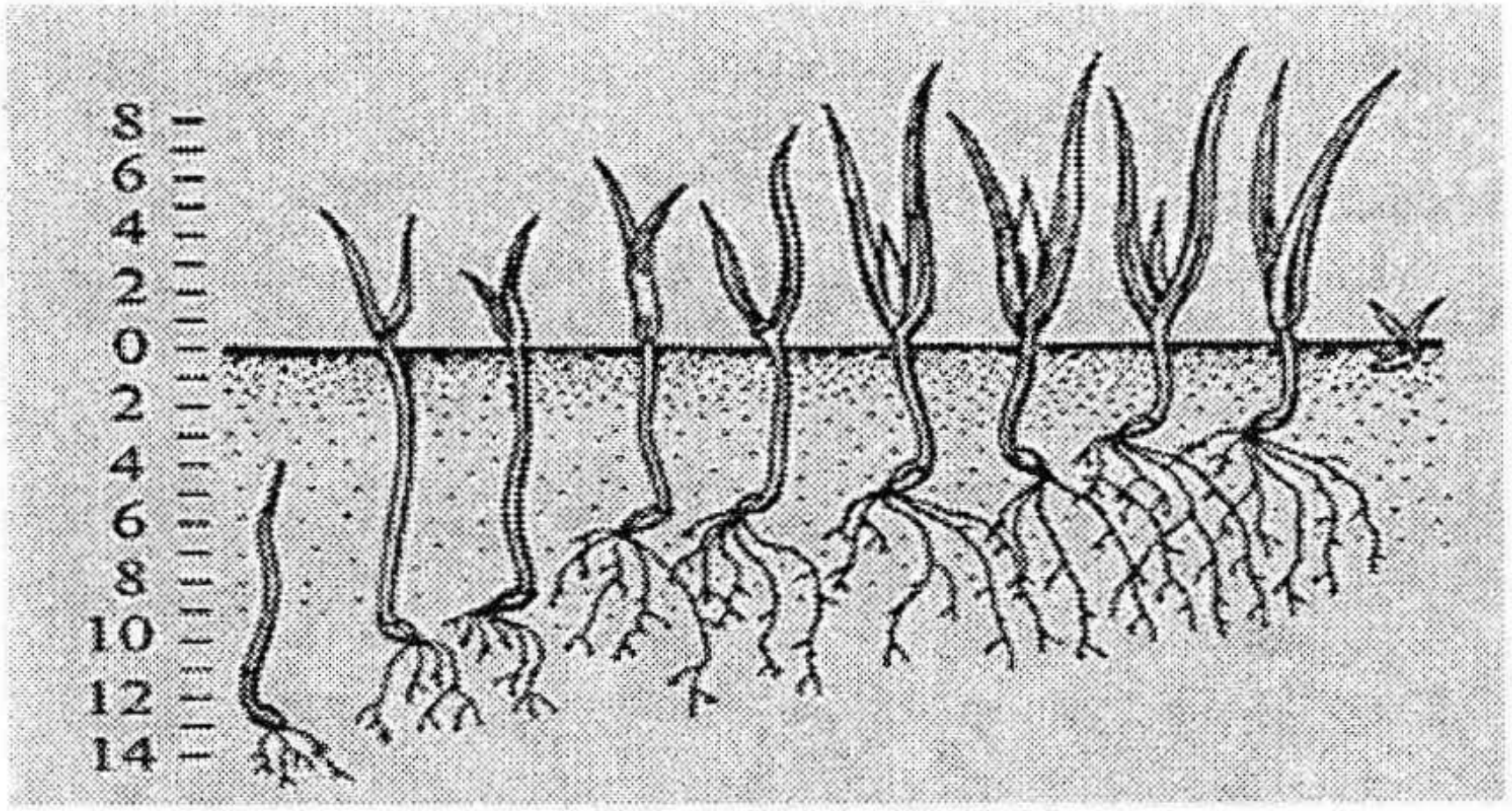
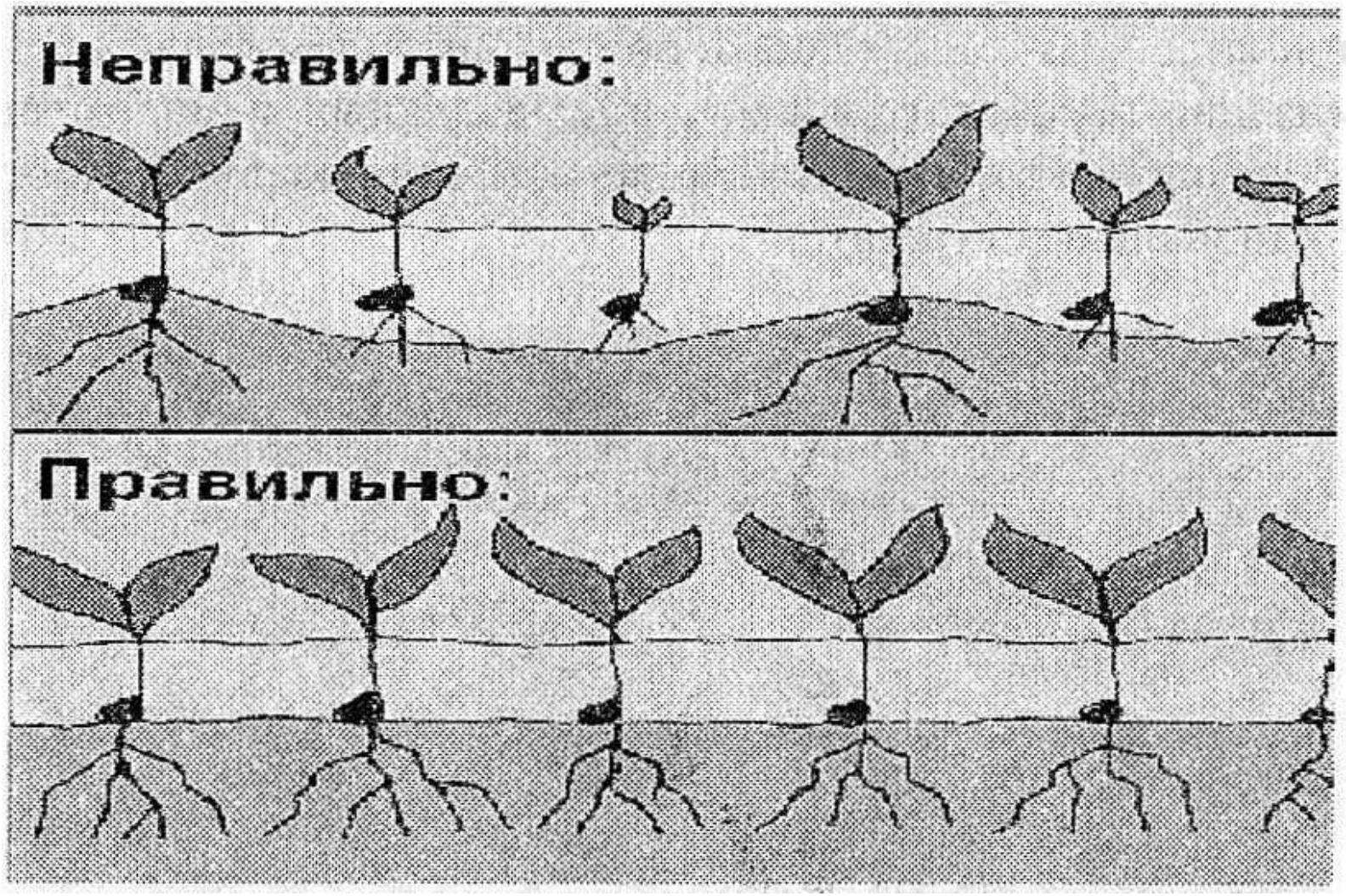


Рис. 18. Влияние глубины заделки семян на развитие и жизнеспособность всходов



Неправильная обработка – неровное почвенное ложе

Зубовая борона

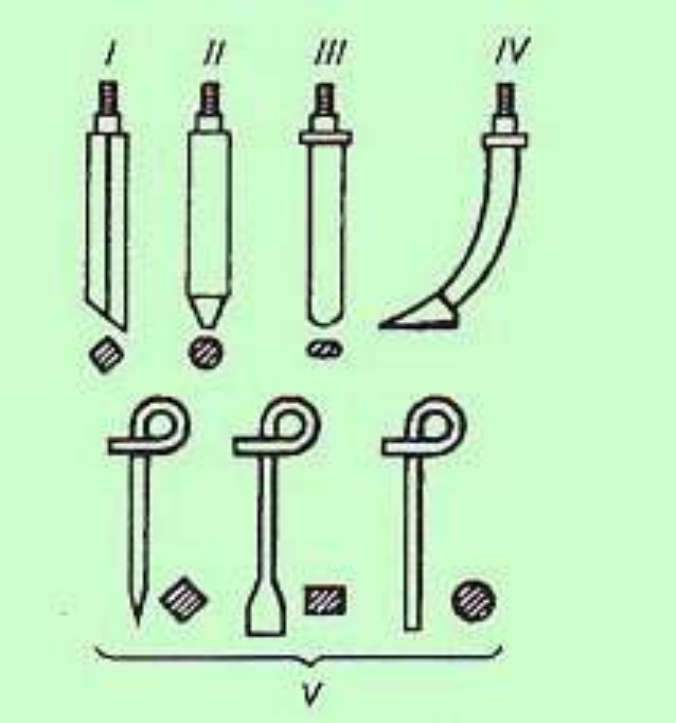
Борона «Зигзаг»
Легкая – 0,4 – 1 кг/зуб
Средняя – 1,3 – 1,8 кг/зуб
Тяжелая – 1,9 – 2,3 кг/зуб

Тяжелые зубовые бороны «Зигзаг» используют на глинистых и суглинистых почвах для рыхления пластов после вспашки, разрушения почвенной корки, боронования зяби весной, перед севом озимых и яровых хлебов, а также на посевах пропашных, озимых культур и многолетних трав. Эти бороны рыхлят почву на 5 - 8 см. У них зубья закреплены на раме неподвижно, имеют квадратное сечение и заострение снизу.

Бороны среднего веса применяют на рыхлых и легких почвах. Они рыхлят их на глубину 4 - 6 см.

Легкие бороны способны рыхлить верхний слой только на 2 - 3 см и больше всего используются для выравнивания поверхности и разрыхления почвенной корки на посевах.

Зубовые бороны



VI

Виды зубьев:

I-III - соответственно квадратного, круглого и овального сечений;

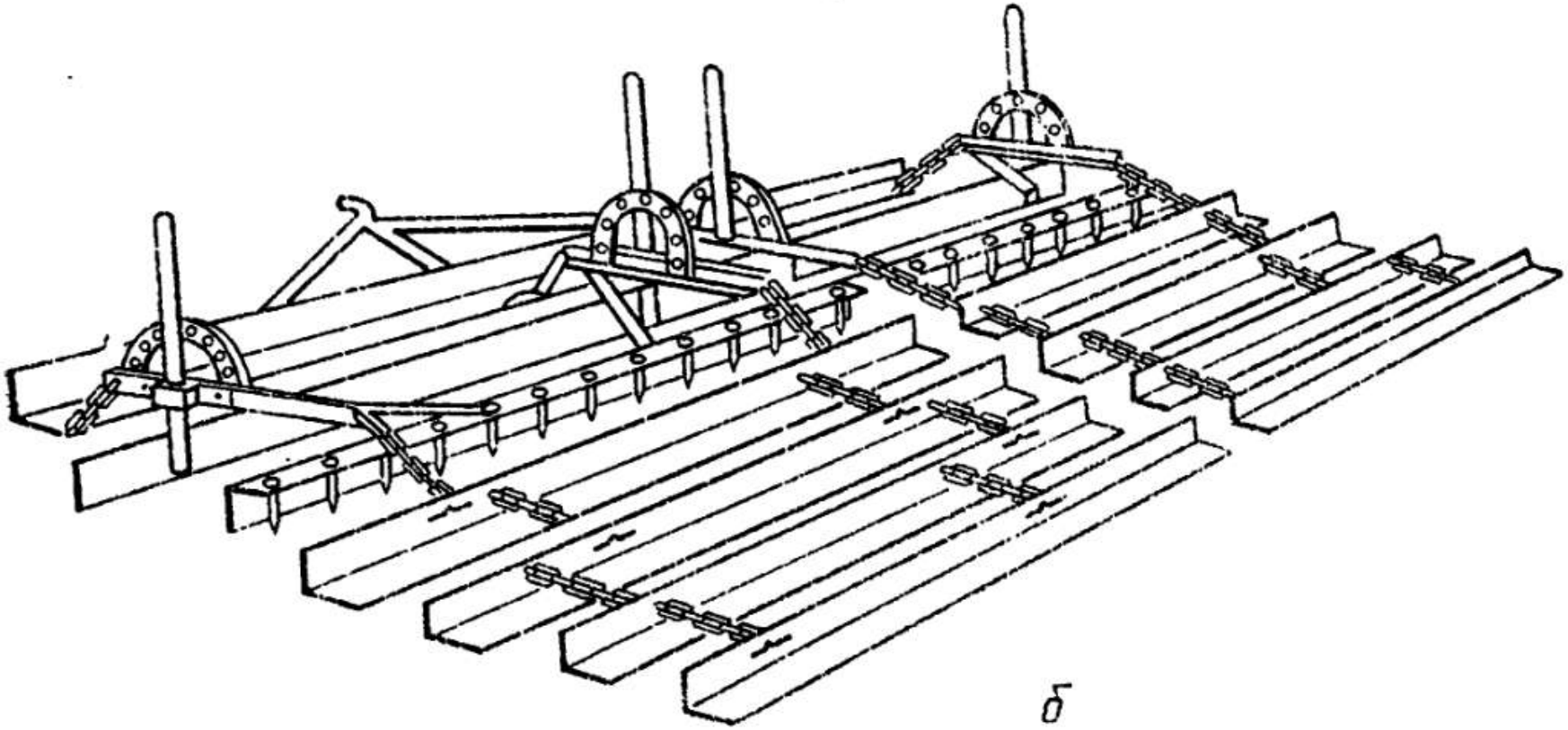
IV - лапчатый;

V - сетчатой бороны;

VI - пружинной бороны.

Зубовая борона

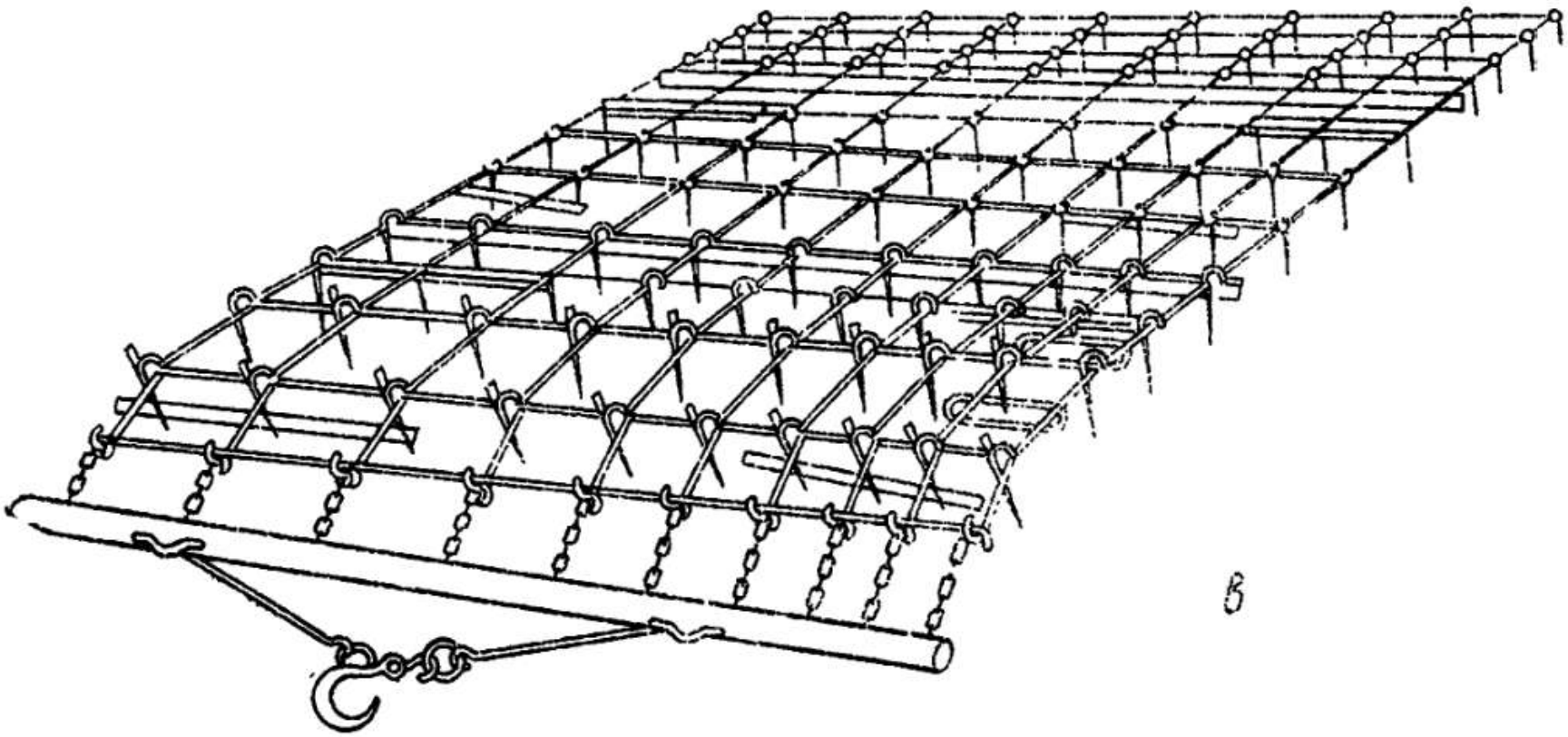
Шлейф-борона



Шлейф-бороны ШБ-2,5 применяют для весеннего боронования с целью закрытия влаги и разравнивания гребней на полях, вспаханных под зябь.

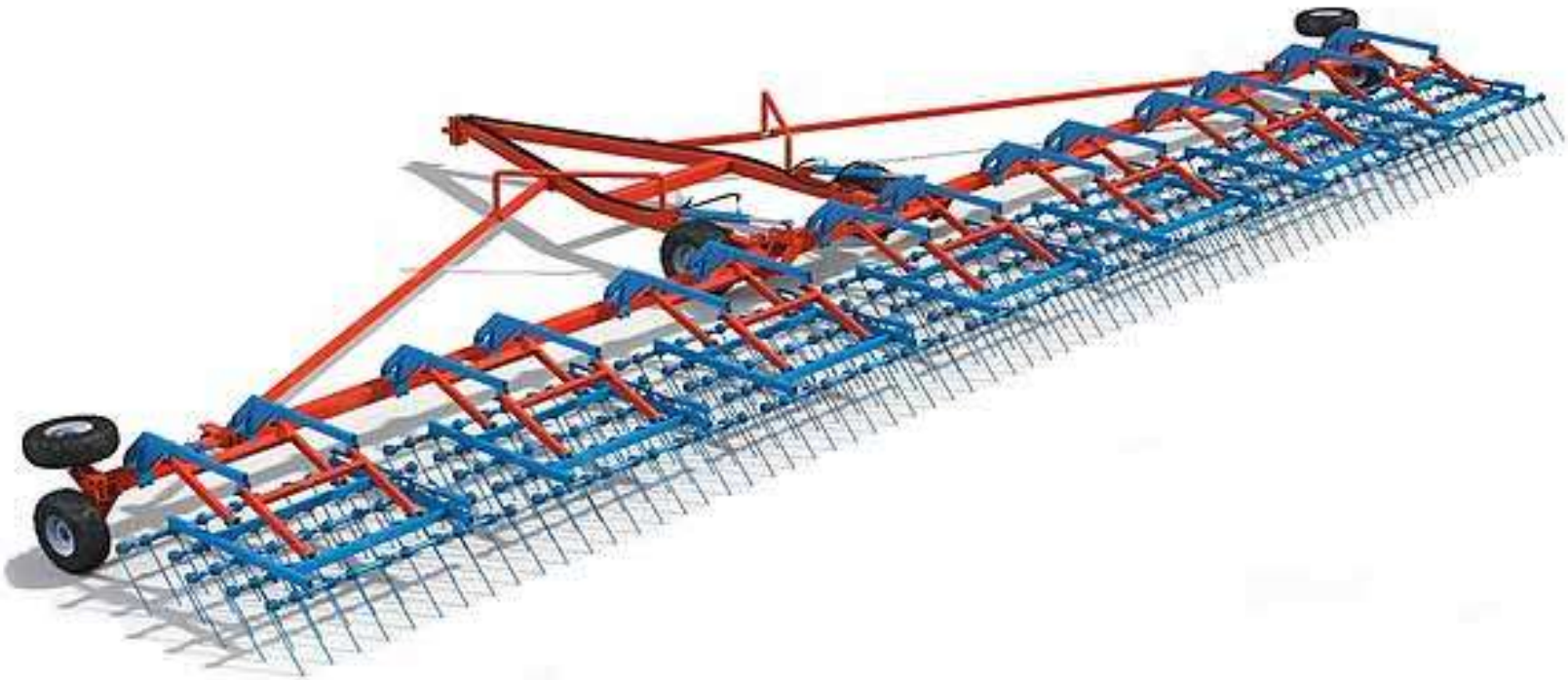
Сетчатая проволочная борона

Самая легкая борона – для ухода за посевами



Сетчатые бороны являются разновидностью зубовых борон и предназначены для уничтожения молодых сорняков и рыхления почвенной корки в посевах зерновых и пропашных культур. Эти бороны относят к легким, зубья их рыхлят на глубину до 6 см, не повреждая растений. Сетчатые бороны отличаются особой гибкостью, хорошо и равномерно разрыхляют почву на всех видах микрорельефа.

Пружинная зубовая борона



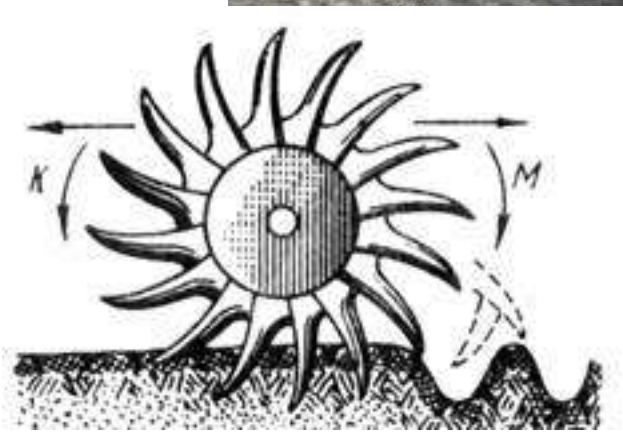
То же, что и сетчатая борона

Дисковая борона с катком

В отличие от дисковых лущильников бороны не имеют рамы и колесной системы, с помощью которой можно регулировать глубину обработки почвы.

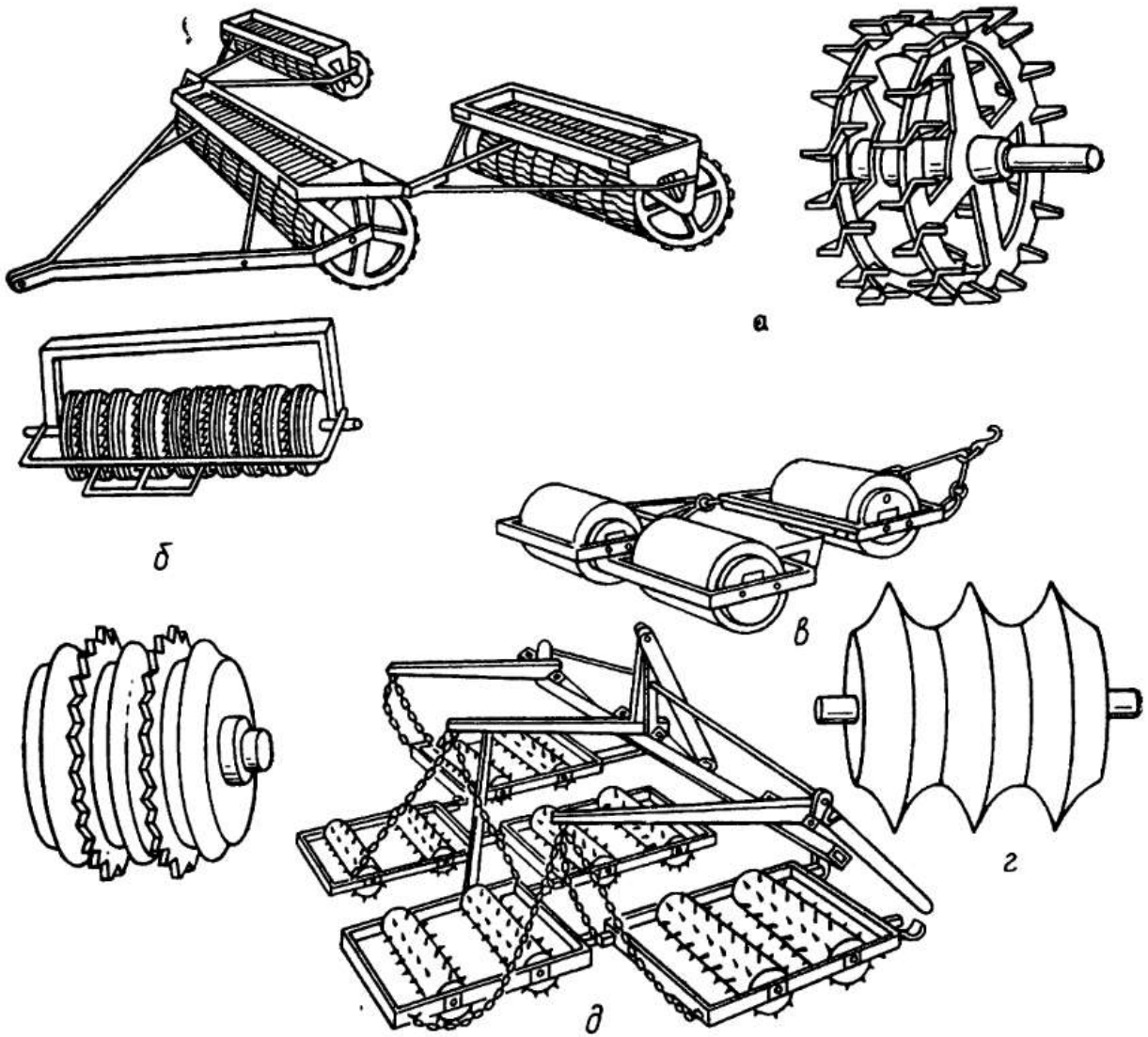
Диски для дисковой бороны

Ротационная мотыга



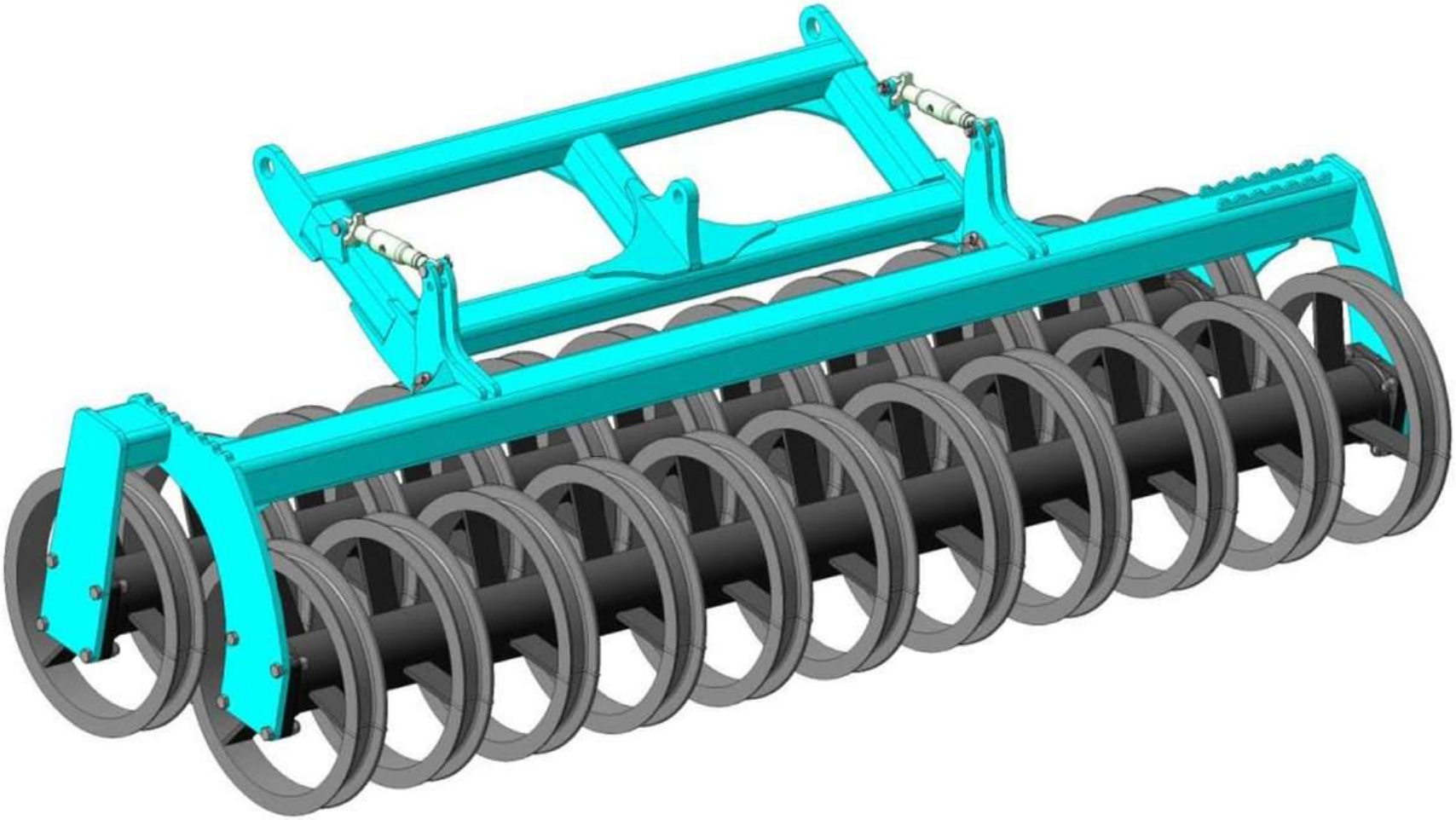
Ротационная мотыга предназначена для весеннего рыхления почвы на озимых посевах и предпосевной обработки с целью уничтожения почвенной корки и сорной растительности

Катки



а — кольчато-шпоровый, *б* — кольчато-зубчатый, *в* — гладкий водоналивной, *г* — кольца кольчатого (клинчатого) катка, *д* — боронча-тый каток

Каток тандемный – для выравнивания поверхности

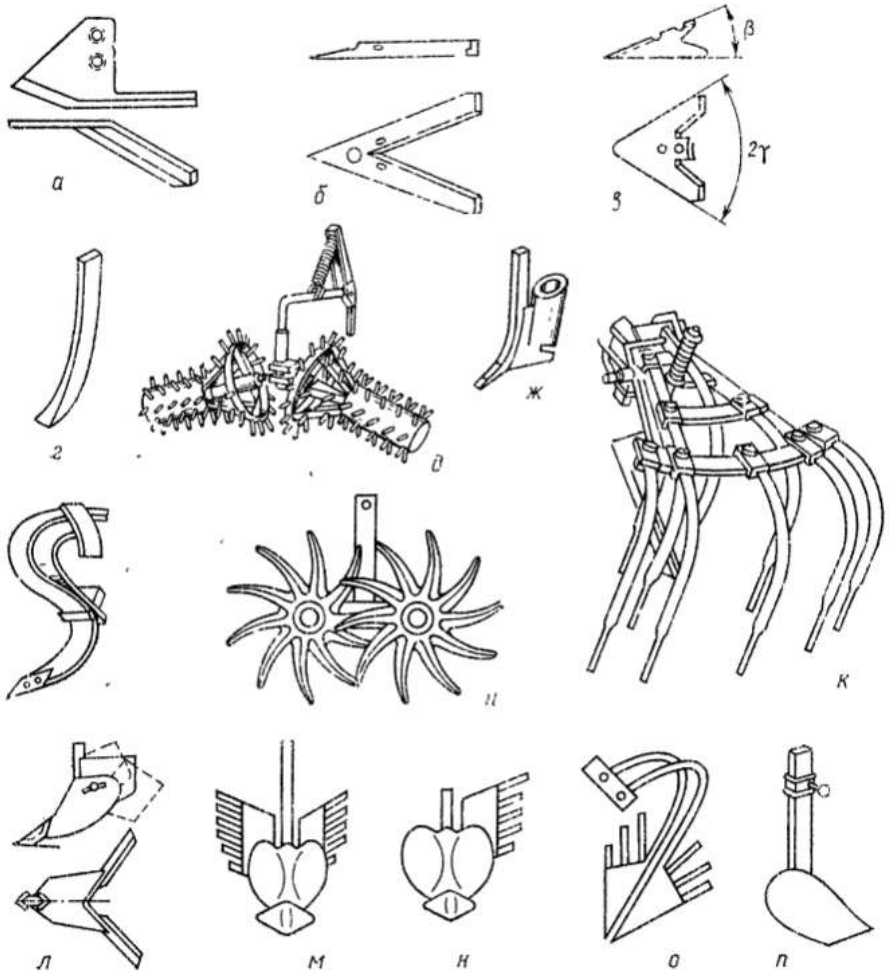


Вертикальный фрезерный культиватор

Горизонтальный фрезерный (роторный) культиватор

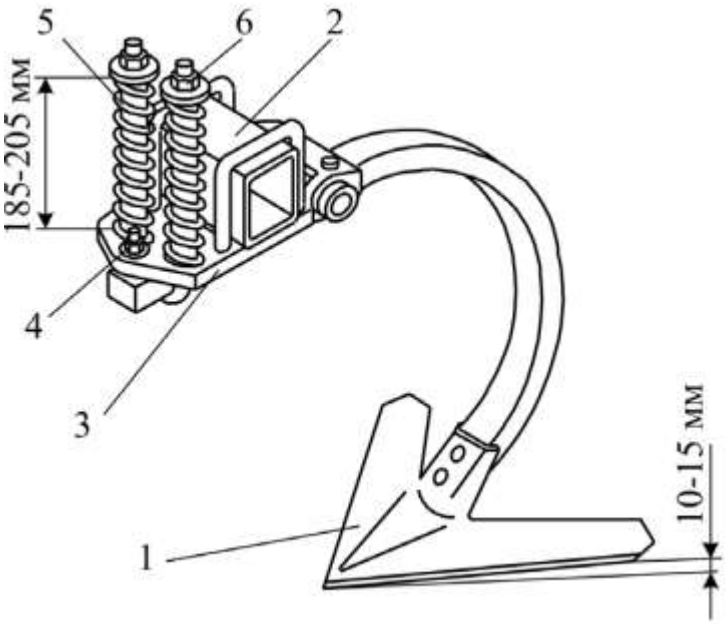
Использование активных культиваторов требует высоких затрат энергии. Их широко используют в овощеводстве и картофелеводстве.

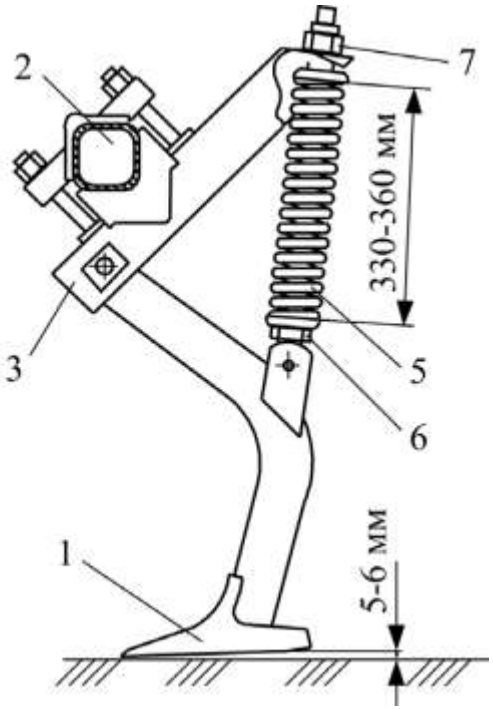
Рабочие органы культиватора



а — односторонняя плоскорежущая лапа-бритва, *б* — стрельчатая плоскорежущая лапа, *в* — стрельчатая универсальная лапа, *г* — долотообразная рыхлительная лапа, *д* — ротационная боронка, *ж* — подкормочный нож, *з* — оборотная лапа на пружинной стойке, *и* — игольчатые диски (звездочки), *к* — звено прополочной бороны, *л* — корпус окучника, *м* — корпус окучника с решетчатым отвалом, *н* — корпус окучника со снятым крылом, *о* — корпус окучника для каменистых почв, *п* — лапа-отвальчик

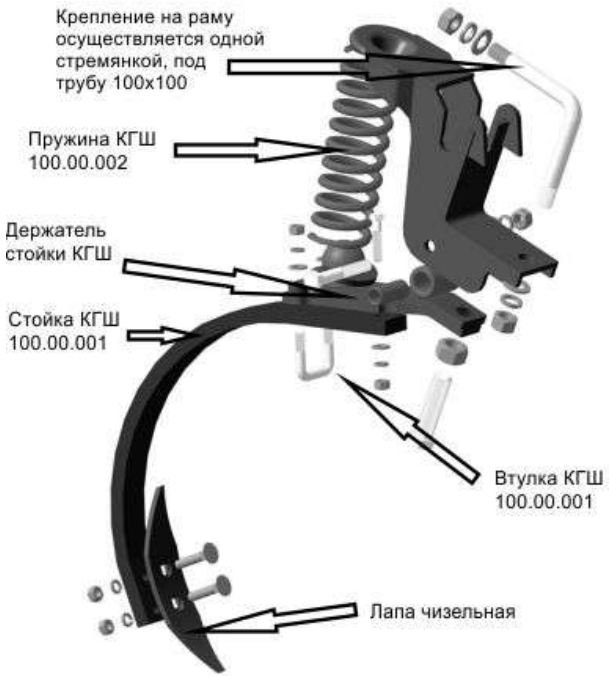
Рабочие органы культиватора





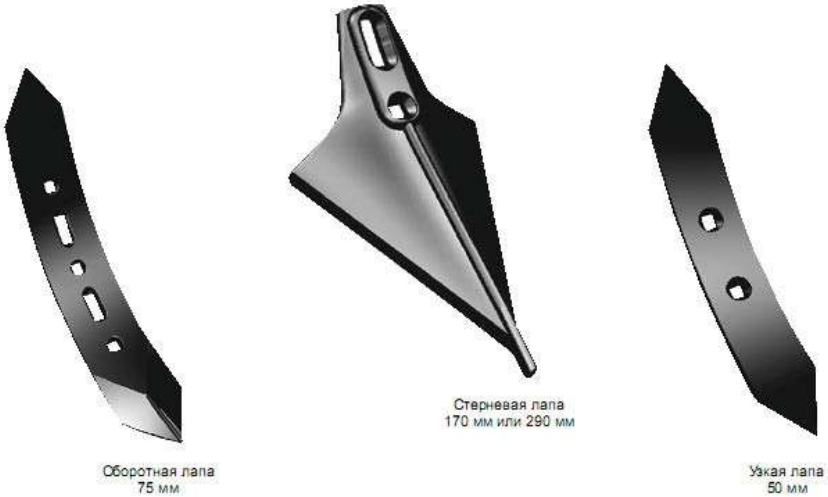
Универсальные стрельчатые лапы подрезают сорняки и интенсивно рыхлят почву на глубину до 12 см. К стойке лапы прикреплено двухстороннее лезвие *3* с остро заточенными кромками. Универсальные лапы применяют как для сплошной культивации, так и для междурядной обработки. Лапа одинаково хорошо рыхлит почву и уничтожает сорняки.

Рабочие органы культиватора



Долотообразные лапы применяют для рыхления междурядий на глубину до 16 см. Отогнутый вперед носок стойки заканчивается заостренным долотом шириной 20 мм. Такая лапа хорошо заглубляется даже на твердой и сильно уплотненной почве, деформирует и разрыхляет слой почвы шириной больше ширины носка и не выносит влажную почву на поверхность поля.

Мульчирующий культиватор Cenius 6003-2TX

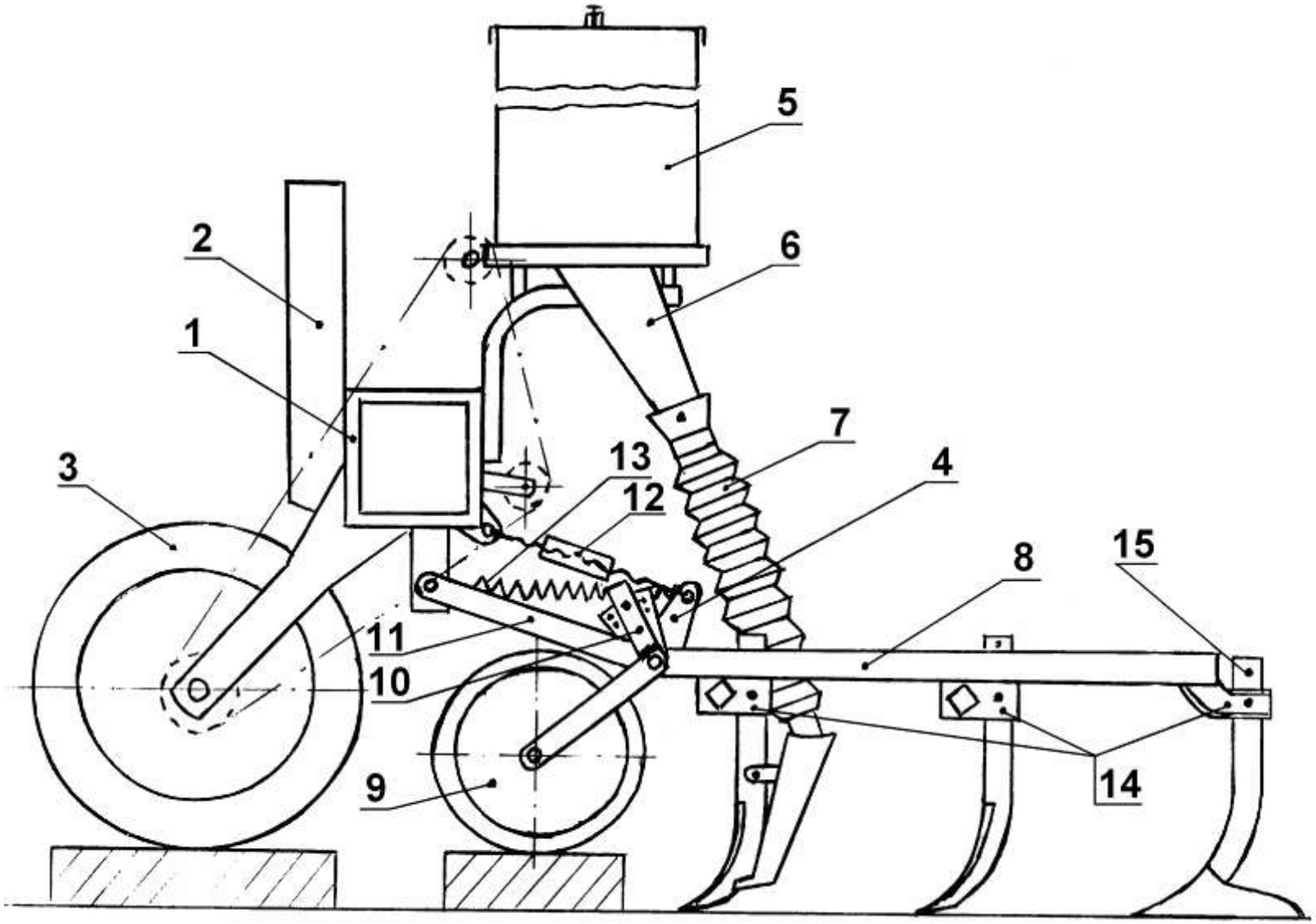


Сменные рабочие органы

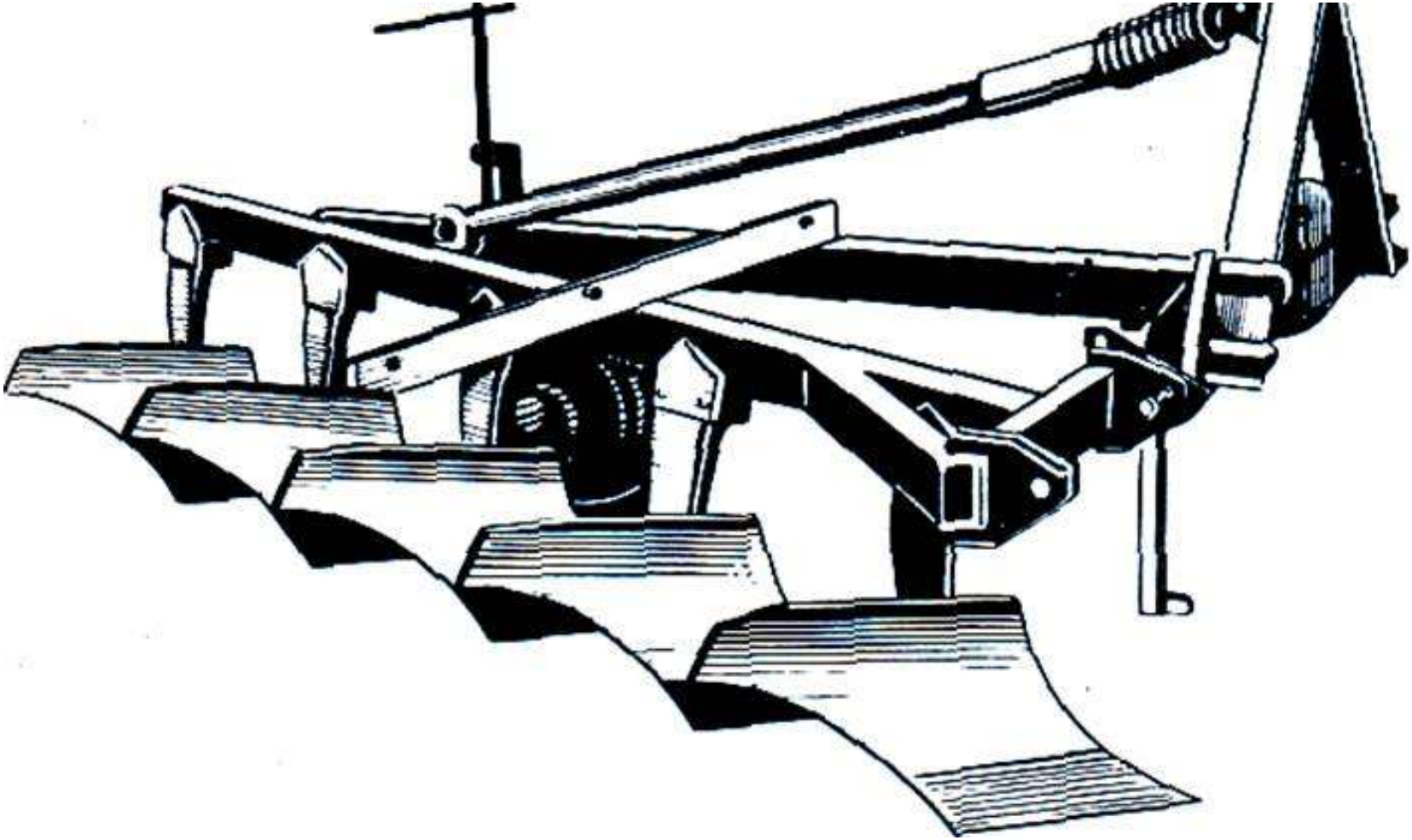
Стерневая лапа – для неглубокой обработки стерни

Узкая лапа – для глубокого рыхления.

Культиватор-растениепитатель



Лемешный лущильник



Сеялки и сажалки

20

Дозирующий аппарат пневматической сеялки

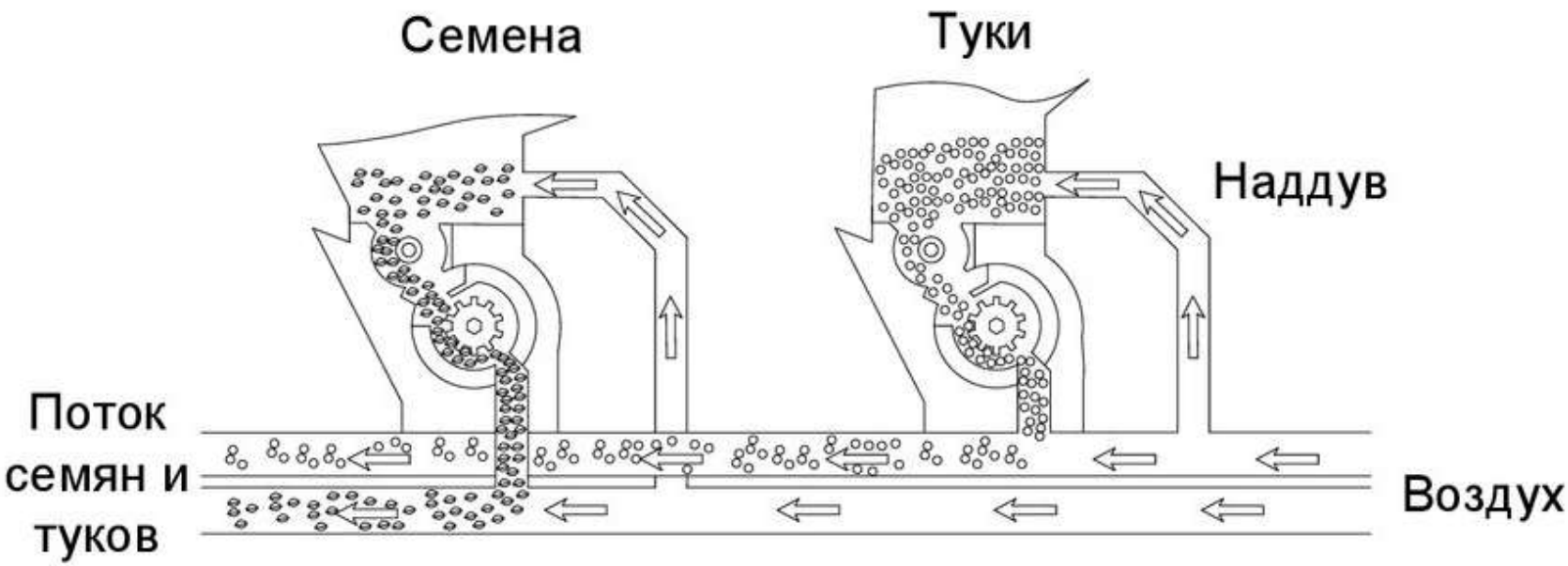
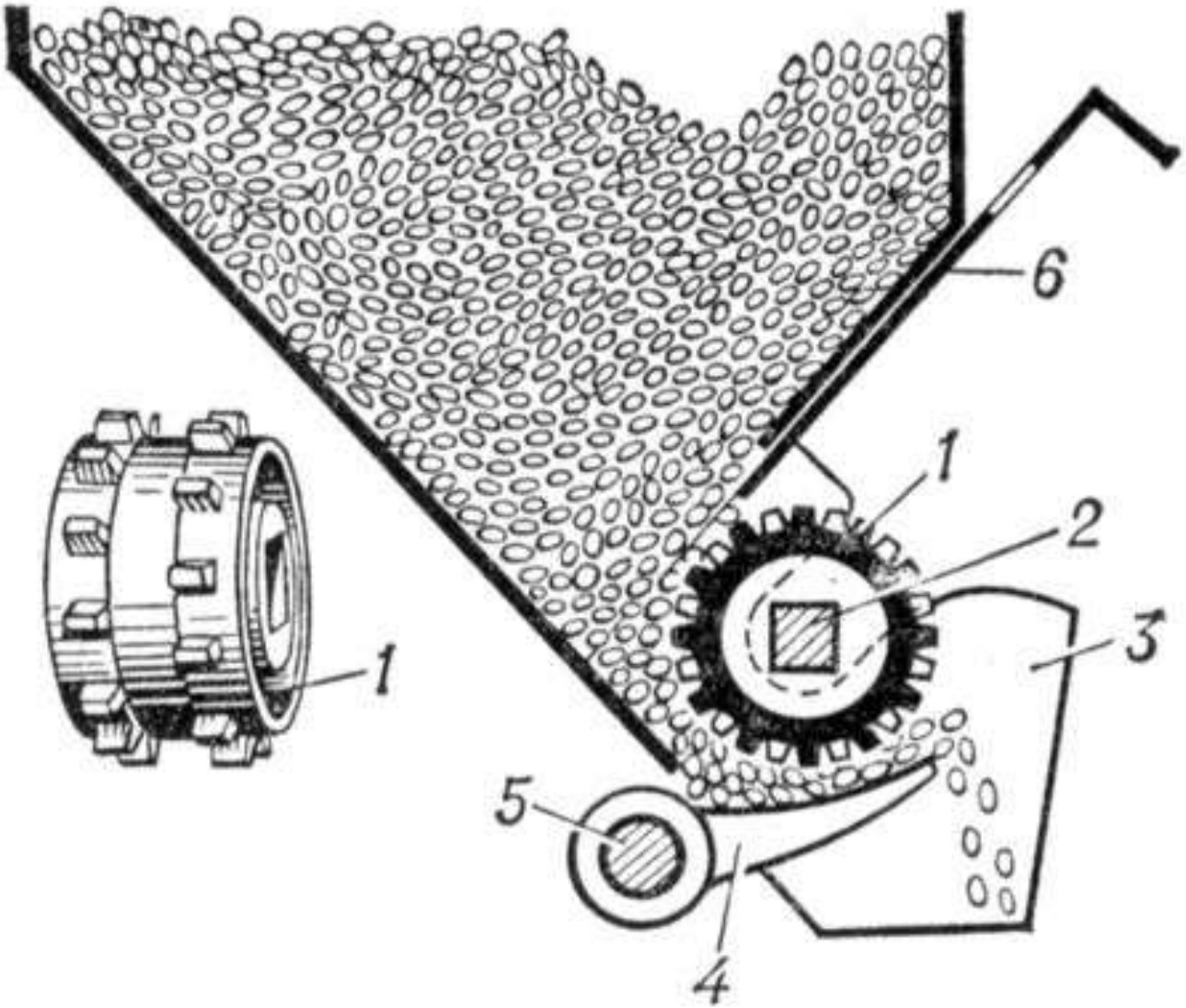


Схема дозирования и транспортирования семян и туков у посевных комплексов

20

Посевной комплекс Томь

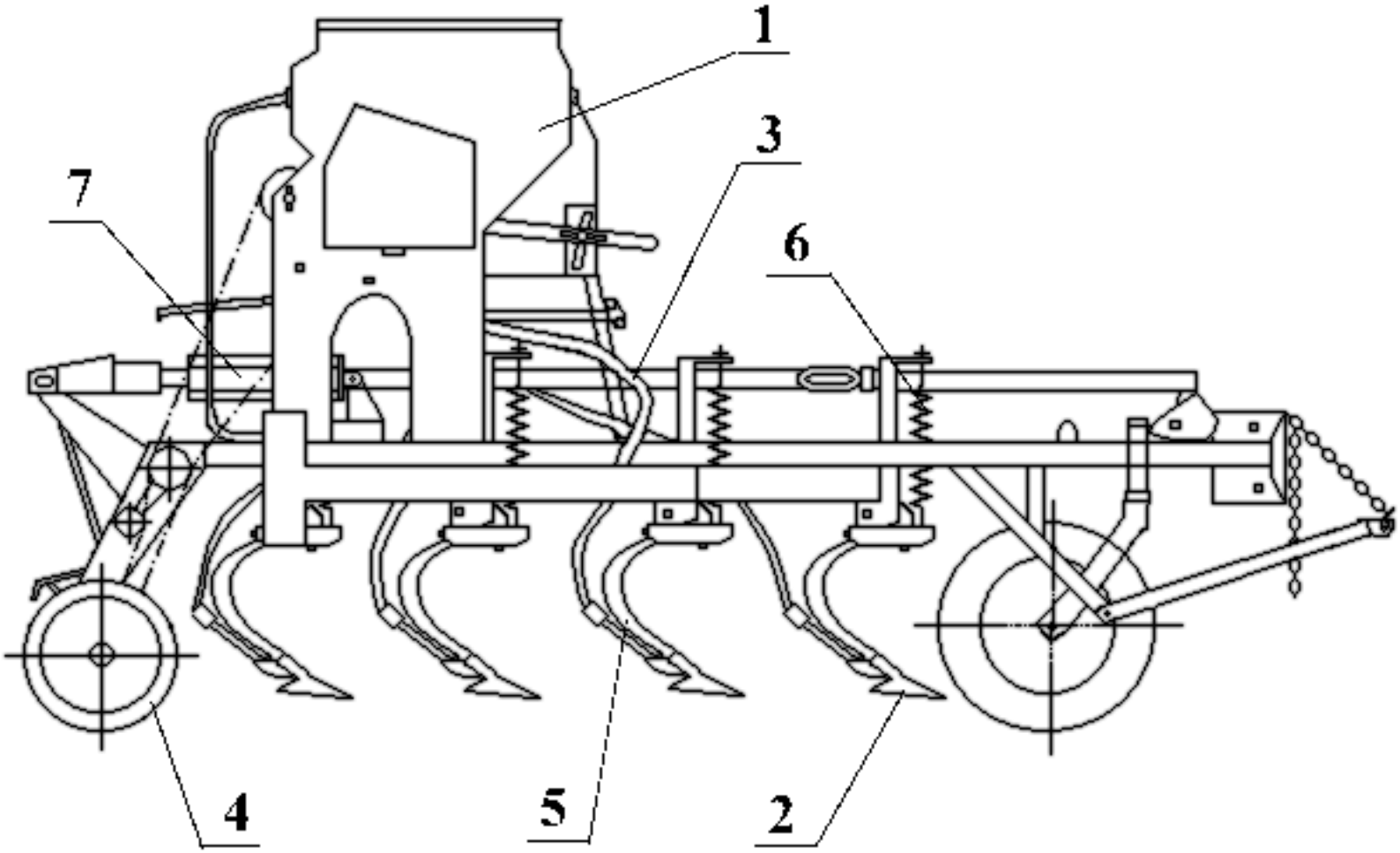
Катушечный высевающий аппарат



Сеялка зерновая СЗ-1

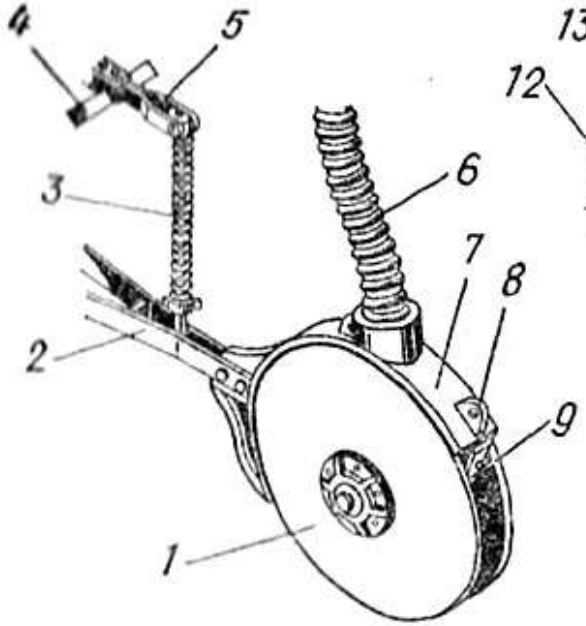
Высевающий агрегат с дисковым сошником

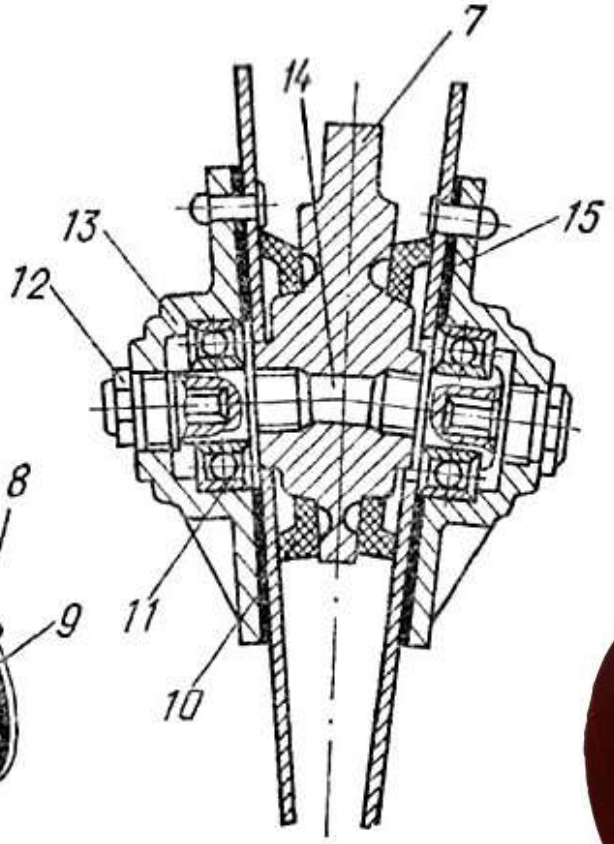
Сеялка стерневая



Сошник

Сошник - приспособление в сеялке или посадочной машине, с помощью которого делается бороздка в пашне, производится высеивание семян или высаживание растений и засыпка семян землёй.





Flagma.ru

Высевающий аппарат овощной сеялки точного высева

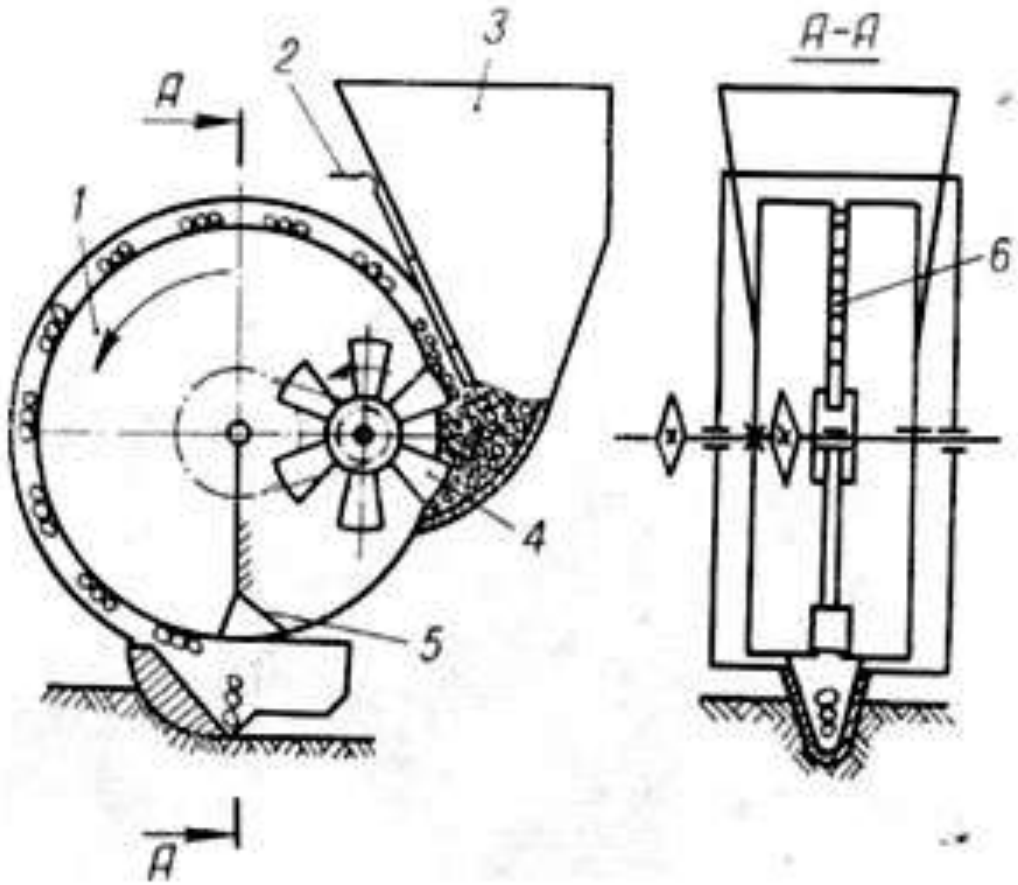
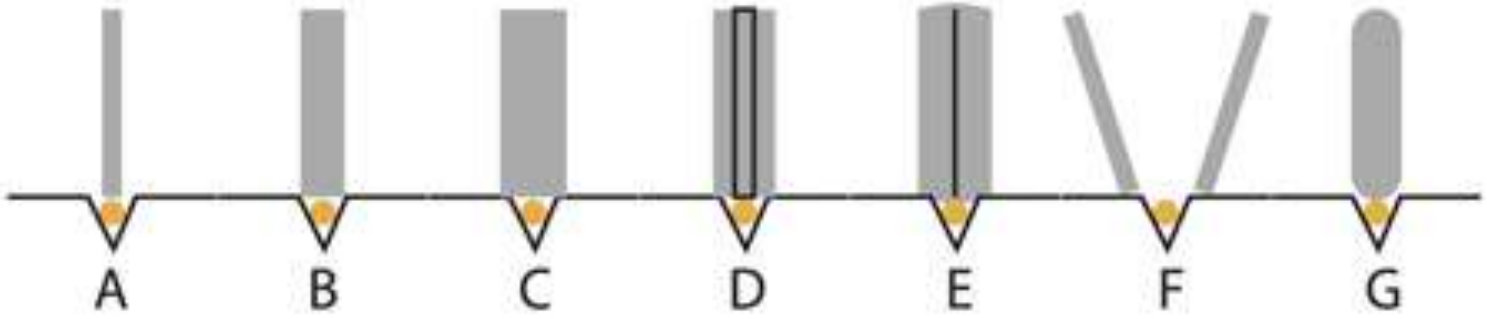


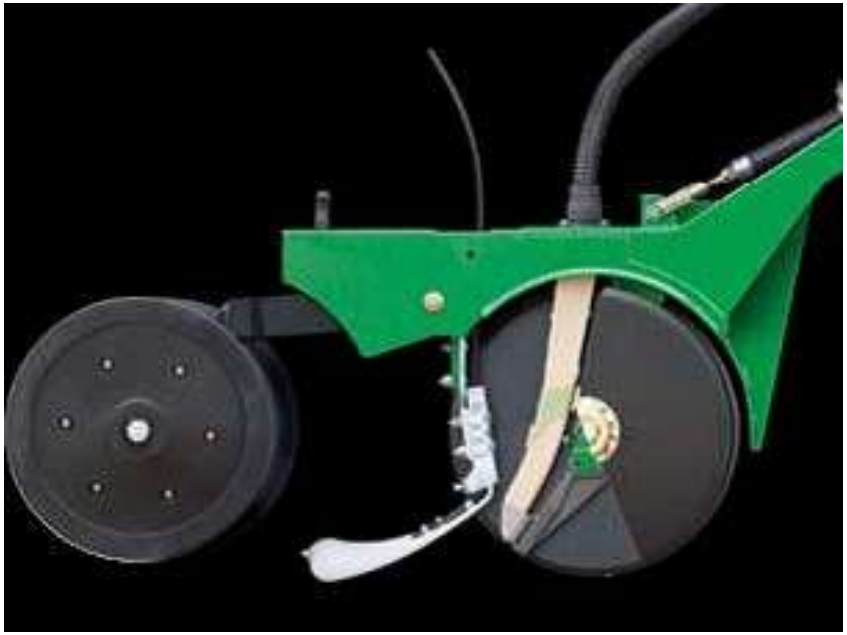
Рис. 2.42. Схема пневматического высевающего аппарата щелевого типа: 1 — высевающий барабан; 2 — заслонка; 3 — бункер; 4 — секторный дозатор; 5 — съемник семян; 6 — щель

Прикатывающее колесо



Загортачи

Загортач - заделывающий орган сеялок и посадочных машин

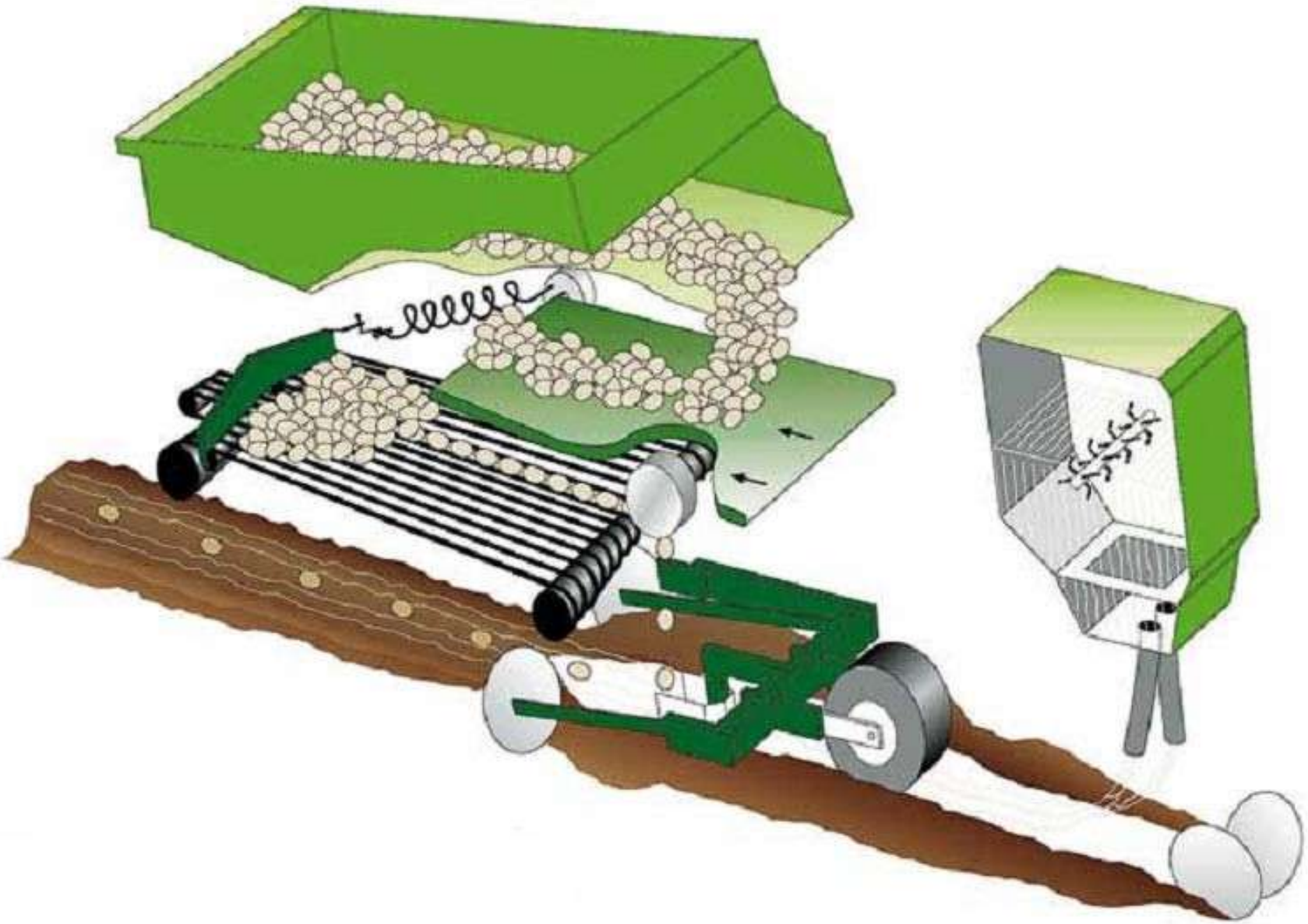


Современная картофелесажалка

Картофелесажалка с ложечным транспортером

Сеялка для чеснока

Картофелесажалка с ременным транспортером



Картофелесажалка с ременным транспортером

Картофелесажалка клоновая (Беларусь)

Картофелесажалка клоновая (Рязань)

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ