Посев

Посев

Ручной

Разбросной

Машинный

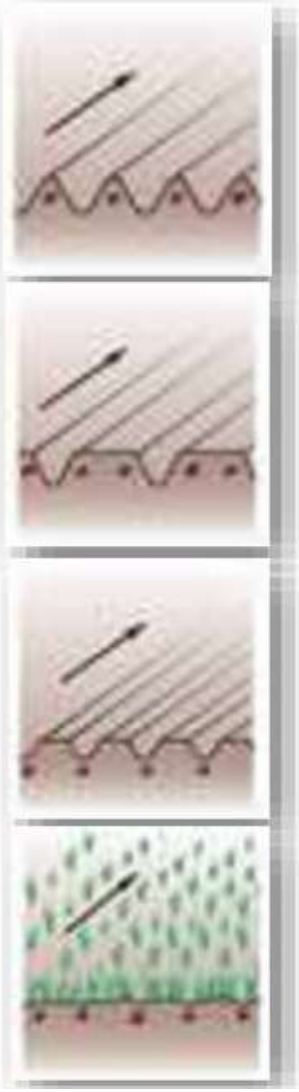
Площадь питания —
часть поля, включающая объем почвы и воздуха, занимаемая одним растением.

Норма высева – число семян на гектар.
Для зерновых оптимум – 5-6 млн/га.
Поэтому чем шире междурядье, тем меньше расстояние между семенами в рядке. Иначе снижается урожай.

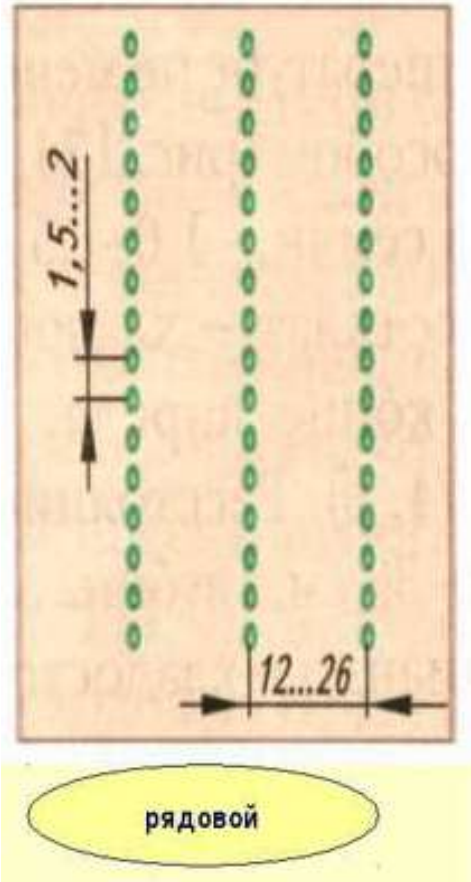
Разбросный посев

Используется для посева трав, сидератов, риса. Требует дополнительного прохода техники для заделки семян в почву.

Способы посева

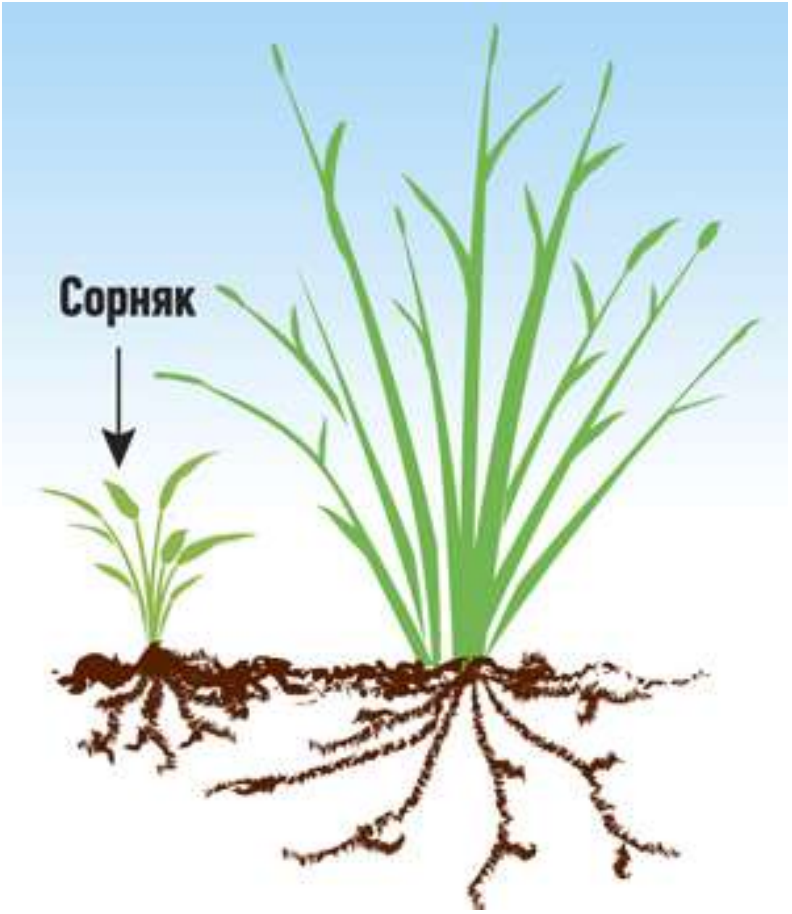


Рядовой посев



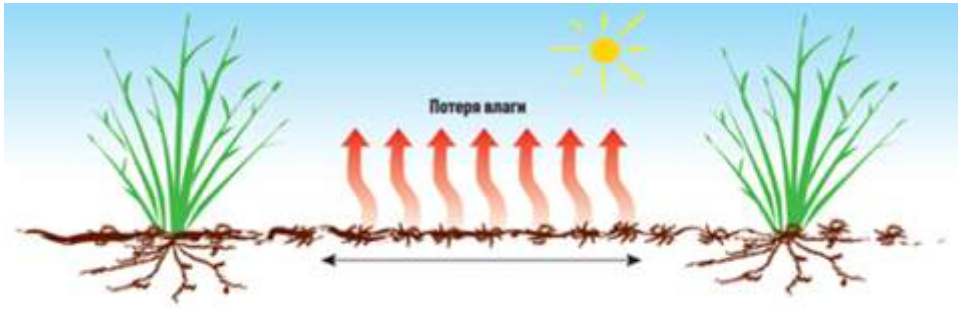
Применяется для культур с небольшой площадью питания: зерновые, горох, гречиха, одно- и многолетние травы.

Узкий рядовой посев (12,5-15 см)



Равномерное затенение позволяет значительно снизить популяцию сорняков, их биомассу

Широкий рядовой посев (> 17 см)



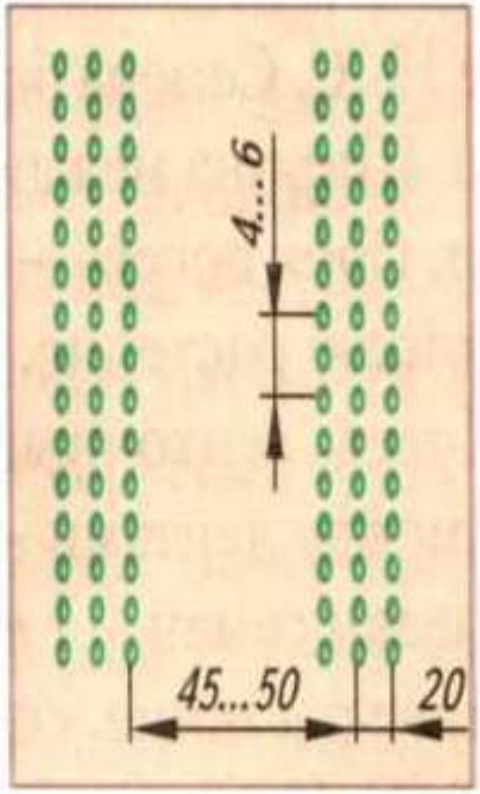
Широкий рядовой посев применяется при no-till технологии и связан с трудностью конструирования узких стерневых сеялок.

Урожайность овса в зависимости от ширины междурядий и нормы высева семян (профессор В. И. Нагибин, 1930 г.)

Ширина междурядья, см	Норма высева, кг/га	Урожайность	
		кг/га	%
15	125	737	100
12,5		855	116
10		916	124
15	150	796	100
12,5		882	111
10		1214	152
15	187	967	100
12,5		1049	108
10		1201	124

Урожайность зерновых определяется тремя характеристиками: весом зерен, количеством зерен в колоске и количеством плодоносящих побегов на единицу площади. Наиболее важный параметр – количество плодоносящих побегов. При широких междурядьях процесс первичного кущения протекает неравномерно: как минимум один из 3-4 побегов развивается не в полной мере, что ведет к снижению урожайности.

Ленточный посев



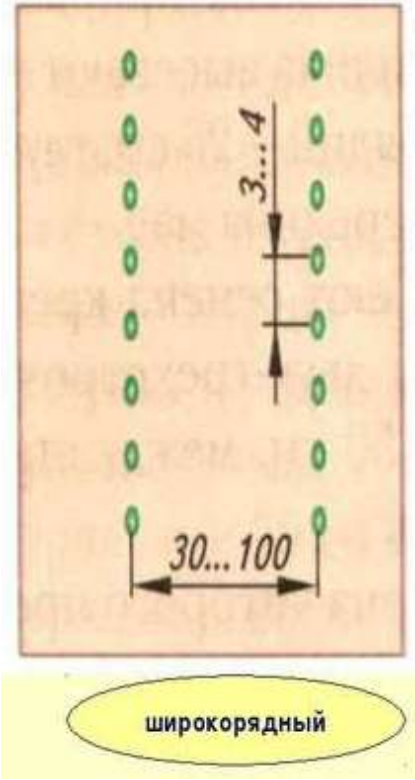
ленточный

Ленточный посев применяется для растений с небольшой площадью междурядий, но требующих механизированной обработки.
Морковь, лук, овощи, лекарственные растения.

Морковь

Лук на репку

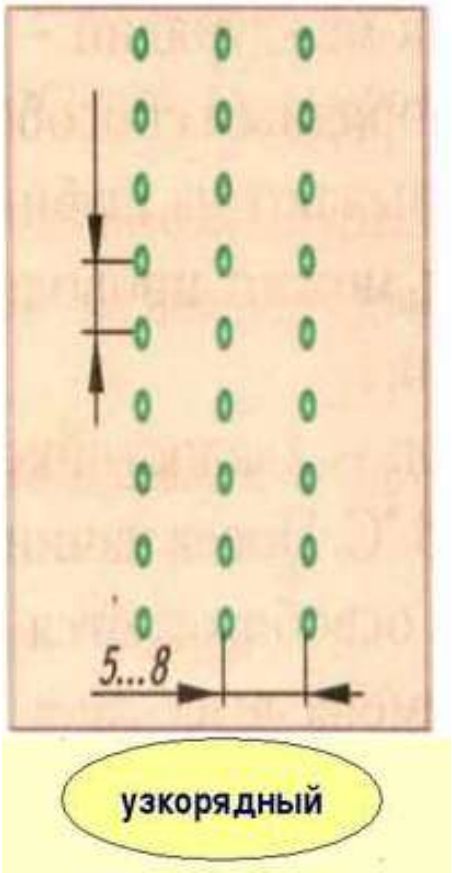
Широкорядный посев



Ленточный посев применяется для пропашных культур:
Картофель, подсолнечник, сахарная свекла, крупные овощи, кукуруза, хлопчатник и др.

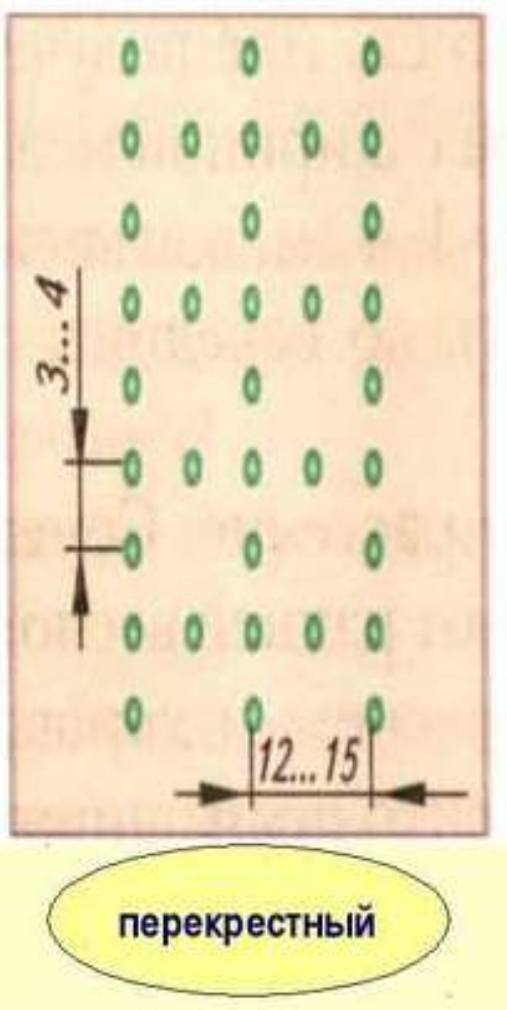
Широкие междурядья позволяют обрабатывать почву во время вегетации

Узкорядный посев



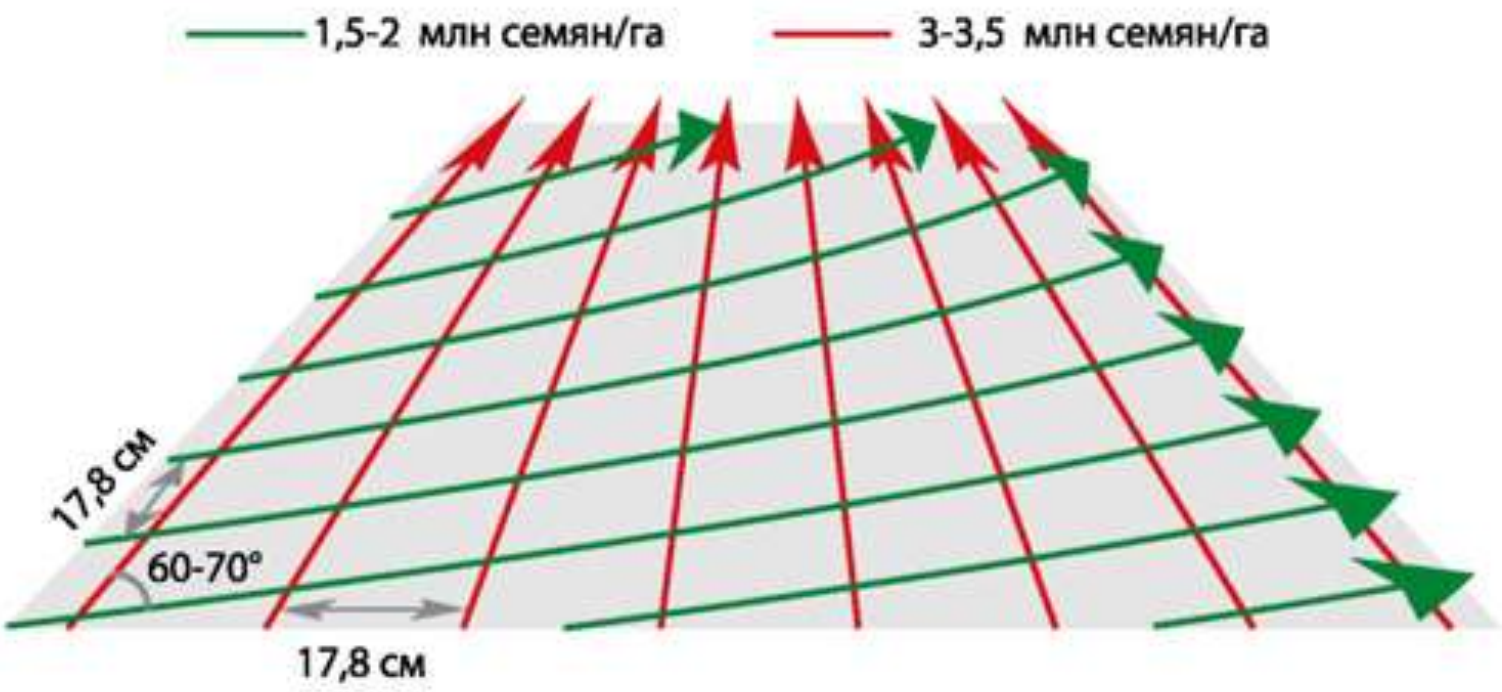
Применяют для зерновых, льна, трав, овощей с малой площадью питания (редис, салат, укром). Позволяет увеличить расстояние между растениями в рядке при той же норме высева (квадрат). Нет колей для движения трактора.

Перекрестный посев

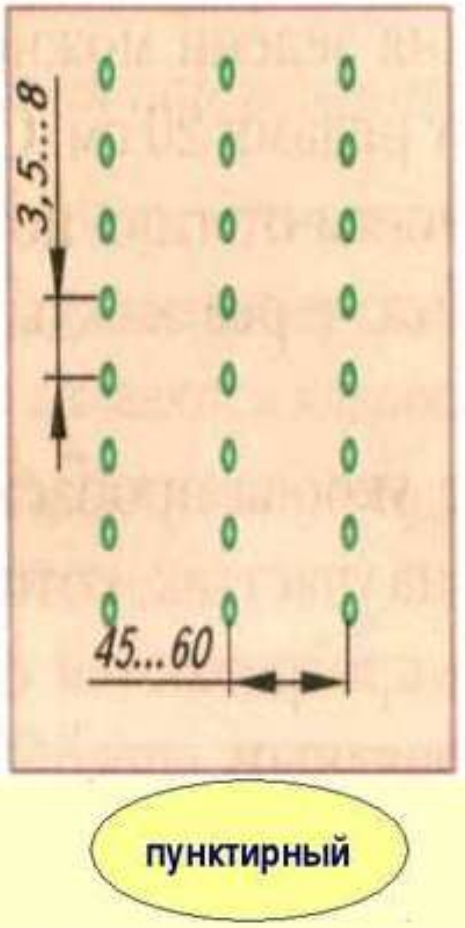


Перекрестный способ посева состоит в том, что по одному полю сеялочный агрегат проходит два раза — вдоль и поперек. Положенная норма высева семян делится пополам. При этом семена равномерно распределяются по полю. Прибавка урожая достигает 10—15%, однако двойной проход сеялочного агрегата по полю требует больше затрат, удлиняет срок сева и уплотняет почву, при неумелой регулировке сеялок даёт 2-ярусную заделку семян.

Диагональный перекрестный посев



Пунктирный посев



Широкорядный посев с однострочным равномерным распределением семян в рядках. Обычно таким способом высевают калиброванные семена, что позволяет осуществлять комплексную механизацию ухода без применения ручной прорывки растений. Для такого посева используют сеялки точного высева. Междурядье при этом способе посева, в зависимости от высеваемой культуры, может быть различное. Между семенами сохраняется заданное расстояние.

Используется при посеве овощных и пропашных культур

Совмещенные посевы

Одновременно высевают две или несколько культур: смесь вики с овсом, клевера с тимофеевкой, и др.

Семена разных культур высевают в разные рядки, при необходимости заделывают на разную глубину. Либо в промежутки посева другой культуры.

Обычно культуры подбирают так, чтобы после уборки одной другая продолжала расти:
Люцерна+райграс,
Люцерна+суданка,

Агротехника совмещенных посевов кукурузы и люцерны (пример)

Подготовка почвы под люцерну с кукурузой **начинается с зяблевой вспашки**. Весной поле боронуем в два следа, затем с помощью разбрасывателя РУМ-3 вносим азотные удобрения — по 400 килограммов на гектар, заделывая их лущильниками ЛД-10 или ЛД-5. Сеем в конце марта. Вначале по схеме 70 Х 70 — кукурузу «одесская-10». Затем поле боронуем и сеялкой СУТ-47 высеваем люцерну «ташкентская» в смеси с райграсом многоукосным. Норма высева семян кукурузы — 27—30 килограммов на гектар, люцерны — 18—20, райграса — 2 килограмма. Глубина заделки семян кукурузы — шесть-семь сантиметров, люцерны и райграса — полтора-два.
До уборки кукурузы на силос посевы получают три полива. В начале августа убираем кукурузу комбайном СК-2,6 или косилкой КИР-1,5 и после еще один или два раза поливаем посевы. Затем проводим два укоса люцерны.

Сроки посева

Культуры раннего срока посева

Всходы появляются при температуре посевного слоя почвы **1-3°С**.

Выдерживают заморозки до **-4…-6°С**.

Высевают в первые дни весенних полевых работ.
В засушливой зоне ранний посев позволяет культурам сформировать хорошую корневую систему перед летними засухами.
Культуры: овес, яровая пшеница, ячмень, горох, морковь, рыжик, горчица, клевер, люцерна, …

Культуры среднего срока посева

Всходы появляются при температуре посевного слоя почвы **3-6°С**.

Выдерживают заморозки до **-2…-4°С**.

Культуры: лен, люпин, вика, свекла, подсолнечник, нут, бобы, редис, чечевица, горох, …

Культуры позднего срока посева

Всходы появляются при температуре посевного слоя почвы **10-12°С**.

Заморозки не выдерживают.

Культуры: кукуруза, просо, соя, фасоль, гречиха,, суданская трава, …

Хлопчатник, клещевина, кунжут, рис, бахчевые культуры – 14-15°С.

Эти культуры можно высевать только в хорошо прогретую почву.

Озимые культуры

Срок посева подбирается таким образом, чтобы от появления всходов до прекращения вегетации прошло 45-55 дней. Ко входу в зиму растения должны хорошо раскуститься, создать по три-четыре побега и сформировать хорошо развитую корневую систему, что придаст им высокую устойчивость к неблагоприятным условиям перезимовки

Сроки посадки озимой пшеницы:
Нечерноземная зона – 10-25 августа;
ЦЧР, среднее поволжье – 10 авг – 1 сент
Нижнее поволжье – 1-20 сент
Сев. Кавказ, Кубань, Крым – 10-20 октября

Озимая пшеница

После непарных предшественников, которые обычно ограничивают запасы влаги в почве, озимую пшеницу лучше сеять на семь-десять дней раньше, чем по черному пару, чтобы растения успели осенью раскуститься.
При наличии влаги в почве сначала следует сеять озимую пшеницу после непаровых предшественников, затем по занятым парам, а за ними - на черных парах и орошении.

Если на глубине заделки семян почва сухая, то сев следует отложить до допустимых сроков и, если осадков не будет, то сеять в сухую почву. В этот период наступает прохладная погода, и семена меньше портятся, а посевы не изреживаются.

Срок посева озимой пшеницы в значительной мере зависит от сорта.

Озимая рожь

Перед посевом семена протравливают против твердой и стеблевой головни.

Для посева обычно берут семена из урожая предыдущего года, так как свежеубранные семена имеют пониженную всхожесть.

При отсутствии семян из урожая предыдущего года свежеубранные семена прогревают на солнце в течение 3-4 дней или в зерносушилках в течение 2 часов при температуре 45-50° С.

Озимая рожь

Сроки посева

В Нечерноземной зоне - с 5 по 25 августа,
Центрально-Черноземной зоне - 15 авг-1 сент
В южных районах - с 25 сентября по 10 октября.

Оптимальные сроки посева озимой ржи, как правило, совпадают с датой перехода среднесуточной температуры воздуха через 15° С. Предельным сроком посева ржи считается время, когда среднесуточная температура воздуха опускается до 10° С. Чтобы растения осенью образовали 3- 4 стебля (лучшее состояние для перезимовки), период от всходов ржи до прекращения ее осенней вегетации должен продолжаться не 45-50 дней. Оптимальные нормы высева семян озимой ржи: 4,5-5,0 млн. шт. всхожих семян на 1 га на песчаных почвах, 4,0-4,5 млн. - на супесчаных и суглинистых (130-190 кг/га).

Озимый рапс

Оптимальный срок посева – за 20-30 дней до посева озимых колосовых, выращиваемых в данной зоне (в Нечерноземье – конец июля - начало августа).

В оптимальных условиях у растений озимого рапса к концу осенней вегетации формируется 6-7 развитых листьев, толщина корневой шейки достигает 7-8 мм, а высота растений – 25-30 см, что способствует хорошей перезимовке.

При сплошном рядовом посеве (15 см) высевают 1,5-2,0 млн. всхожих семян на гектар (7-8 кг). Для появления дружных и своевременных всходов глубина заделки семян должна быть на легких почвах 2-2,5 см, на более связанных – 1-1,5 см. При опасности пересыхания верхнего слоя почвы глубину заделки целесообразно увеличить до 3-5 см в зависимости от механического состава .

Сеют рапс специальными сеялками (СПР-6) или зернотравяными (СПУ-6, СПУ-4, СПУ-6Д). Ширина междурядий при посеве озимого рапса может быть от 15 см до 30 см.

Послепосевная обработка почвы

Основная задача обработки почвы после посева и посадки сельскохозяйственных культур — создание благоприятных условий для прорастания семян, появления дружных всходов, а также наилучшего роста и развития растений в течение всего вегетационного периода.

К основным операциям послепосевной обработки относят прикатывание, боронование, рыхление, окучивание, прореживание.

Прикатывание

Обычно проводят вслед за посевом для уплотнения почвы и создания благоприятных условий для дружного прорастания семян.

Прикатывание необходимо для более плотного сближения высеянных семян с частицами почвы.

Не рекомендуют прикатывать переувлажненные почвы ввиду того, что после просыхания почвы может образоваться почвенная корка и произойти изреживание посевов.

Минусы прикатывания:

-стимулируется прорастание сорняков, что ведет к замусоренности посевов;

-снижается водопроницаемость и поглощение влаги осадков;

-при высыхании на поверхности образуется корка.

Во многих случаях оптимальным может быть прикатывание только рядков семян при посеве.

Боронование

Основная задача боронования – уничтожение почвенной корки.

Образование корки на поверхности пашни чаще всего происходит на бесструктурных глинистых и суглинистых почвах, способных к заплыванию, в результате их уплотнения во время дождей и последующего высыхания.

Почвенная корка является механическим препятствием для прорастающих семян и молодых ростков, замедляет газообмен между почвенным и атмосферным воздухом, снижает водопроницаемость почвы, усиливает испарение влаги.

Уничтожение почвенной корки

До появления всходов культуры почвенную корку разрыхляют легкими зубовыми, сетчатыми, прополочными боронами, ротационными мотыгами. Зубья не должны доходить до прорастающих семян и повреждать всходы.

После появления всходов – на зерновых боронуют поперек рядков после того, как растения хорошо укоренятся. Используют легкую ротационную мотыгу, направление – неагрессивное.

Боронование следует проводить через некоторое время после дождя, когда почва хорошо рыхлится и не прилипает к зубьям бороны.

Уход за пропашными культурами

Первое культивирование проводят при появлении всходов и обозначении рядков. Глубина – 4-5см. Вблизи рядков оставляют защитную зону 10-15 см.
Второе культивирование – на 8-10 см; защитная зона – 15-20 см. В случае применения гербицидов 2-х культивирований обычно достаточно.
Операции по уходу проводят после полудня, когда у растений ослабевает тургор и они слабее повреждаются.

Другие операции:
Букетировка – механическое прореживание посевов. Выполняют поперек рядков посева.
Окучивание – проводят на картофеле, кукурузе, томате, капусте и др. Окучивание обеспечивает хорошую аэрацию и прогревание почвы, способствует образованию дополнительных корней и столонов.