**Технология выращивания гороха**

Горох – одна из наиболее древних культур. Археологические раскопки показали, что его использовали 20 тысяч лет назад наряду с пшеницей, ячменем и просом. Его посевы в нашей стране занимает около 70 % площади, находящейся под зерновыми бобовыми культурами. Возделывают его как продовольственное и кормовое растение.

**Предшественник** . Для гороха обычно выделяются хорошие поля по удобренным предшественникам – озимые и яровые хлеба, пропашные (картофель, кукуруза, сахарная свекла). Не следует размещать горох после других зернобобовых культур и многолетних бобовых трав, а также возвращать горох на поле севооборота ранее, чем через 5-6 лет, из-за опасности поражения вредителями и болезнями.

**Система применения удобрений**. Для повышения плодородия почвы важным агротехническим приёмом является внесение минеральных и органических удобрений. Они способствуют ускоренному и более дружному появлению всходов высеваемых культур, улучшают развития надземной вегетационной массы растений. При внесении удобрений лучше развивается корневая система культур. Для формирования 1 т семян и соответствующего количества других органов горох потребляет азота – 45-60 кг, фосфора – 16-20 кг, калия – 20-30 кг, кальция – 25-30 кг и магния – 8-13 кг, а также микроэлементы – молибден, бор и другие. Горох использует азот неравномерно в течение вегетации. При благоприятных условиях для бобово-ризобиального симбиоза большую часть азота (70-75% общего потребления) растения могут получить в результате симбиотической фиксации азота воздуха. При оптимальных условиях симбиоза до посевное внесение азотных удобрений бесполезно.

**Система обработки почвы.** Система основной обработки почвы зависит от вида культуры, предшественника, засоренности поля и срока уборки. После уборки озимых колосовых культур приступают к лущению стерни [Бороны дисковые], чтобы измельчить пожнивные остатки, закрыть влагу и спровоцировать семена сорняков к прорастанию. Если поле засорено корнеотпрысковыми сорными растениями, то через 2 недели после первого лущения проводят второе лемешными орудиями на глубину 10-12 см, а затем через 8-10 дней – вспашку плугами с предплужниками. Рано весной при физической спелости почвы приступают к предпосевной обработке почвы тяжелыми зубовыми боронами. Перед посевом, поле культивируют на глубину заделки семян (6-8 см), с одновременным боронованием.

**Подготовка семян к посеву** . Семена должны соответствовать требованиям ГОСТа: РС – чистота 99%, всхожесть – 95%. Перед посевом семена при необходимости сортируют, проводят протравливание против болезней.

**Посев** . Высевают горох одновременно с ранними яровыми хлебами, так как он влаголюбив и холодостоек. При таком высеве горох быстрее формирует корневую систему и надземные органы, меньше повреждаются мучнистой росой и тлей. Горох чаще высевают рядовым (15 см) и узкорядными (7,5 см) способами [Сеялки зернотуковые]. Глубина посева зависит от почвенных и метеорологических условий. В глубина заделки семян гороха 4-6 см на тяжелых почвах и 6-7 см на легких почвах. Если заделка получилась мелкая, то сильно снижается полевая всхожесть. Норма высева гороха зависит от зоны, особенностей сорта, гранулометрического состава почвы и других факторов. Она колеблется от 0,8 до 1,4 млн. всхожих семян на 1 га.

**Уход за посевами**. После посева, особенно в сухую погоду, проводят прикатывание кольчато-шпоровыми катками [Катки кольчато-шпоровые], чтобы улучшить контакт семян с почвой и поднять влагу с нижних слоев к семенам. Горох сильно страдает от сорных растений. Через 4-5 дней после посева, когда всходы сорных растений находятся в фазе белой ниточки, проводят довсходовое боронование [Сцепки зубовых борон] средними зубовыми боронами БЗСС-1, при этом уничтожается 60-80% однолетних сорняков. В фазе 3-5 листьев, проводят боронование всходов в дневные часы (тургорное состояние растений уменьшается). При размещении гороха на расстояние менее 500 м от многолетних трав, он повреждается гороховой тлей. Против нее борются Фосфомидом, с нормой расхода – 0,5-1 л/га [Опрыскиватели штпнговые]. В фазе цветения против бобовой огневки, гороховой плодожорки проводят обработку препаратом Фуфанон 57% к.э. – 0,5-1,2 л/га.

**Уборка урожая**. Полегание, а также неравномерное созревание гороха затрудняет уборку, поэтому ее проводят раздельным способом. [Жатки валковые][Комбайны зерноуборочные] При побурении 70-78% бобов, горох скашивают поперек полеглости, а низкорослый (до 40 см) – под углом 45° к ней или навстречу полеглости. К этому времени заканчивается налив семян, их влажность составляет – 35-40%. Продолжительность скашивания должна быть не более 3-4 дней, в этом случае потери минимальны. Подбор и обмолот валков проводят зерновыми комбайнами при влажности семян – 16-19% (обычно через 2-3 дня после скашивания), а при возделывании на зеленый горошек – уборку ведут в фазе восковой спелости и обмолачивают специальными молотилками. При влажности семян менее 15% они могут дробиться во время обмолота, а влажные – сильно повреждаться. Качество обмолота проверяют в течение дня. При сухой массе зазоры меду бичами барабана и планками деки увеличивают, при влажной – уменьшают. Чтобы своевременно, без потерь и порчи убрать ценную в кормовом отношении незерновую часть урожая, на уборке гороха используют комбайны с универсальными измельчителями и сменными прицепами [Прицепы бортовые][Прицепы сенажные] для сбора и перевозки к местам скирдования соломы. Скирдуют солому универсальными скирдовальными агрегатами ПФ-0,5 [Погрузчики навесные]. Скорость движения комбайна на подборе выбирают с учетом его пропускной способности, условий его движения по полю и массы 1 пог. м валка. При обмолоте гороха рабочая скорость комбайна не должна превышать 1,8 м/с (6,5 км/ч).

**Технологическая схема возделывания гороха** Наименование работ Примерные календарные сроки фазы роста растения, этапы органогенеза Состав агрегата Агротехнические требования трактор орудия 1.Внесение калийных удобрений После уборки предшественника МТЗ-80 РУМ-8 Без огрехов, соблюдение нормы высева 2.Лущение стерни Вслед за внесением удобрений. Через две недели после первого лущения второе ДТ-75М ЛДГ-10 На глубину 8-10 см. Второе лущение поперек первому 3.Вспашка Через 8-10 дней после лущения ДТ-75М ПЛН-4-35 На глубину 20-22 см, плугами с предплужниками 4.Лункование зяби Перед заморозками ДТ-75М ЛОД-10 Без огрехов 5.Снегозадержание I-II месяцы года ДТ-75М СВУ-2,6-1 Расстояние между валами 8-10 м, при необходимости 6.Боронование зяби По мере наступления физической спелости почвы ДТ-75М 24БЗТС-1+СГ-21 Без огрехов, в 2 следа 7.Внесение азотных удобрений Перед культивацией МТЗ-80 РУМ-8 Без огрехов, соблюдение доз внесения 8.Культивация с боронованием Перед посевом МТЗ-80 КПС-4, 4БЗТС-1 Без огрехов, на глубину 6-8 см 9.Прикатывание После культивации ДТ-75М 3ККШ-6 При засушливой весне 10.Протравливание семян За две недели до посева - ПС-10 Без огрехов, соблюдение доз 2 л/т, Максимом, КС 11.Посев 1-я декада мая ДТ-75М 3СЗ-3,6+СП-11 На глубину 6-7 см, соблюдение НВ.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ГОРОХА В УКРАИНЕ НА ЗЕРНО

Технология выращивания гороха, которую мы рекомендуем, поможет вам получить максимальную прибыль при посеве этой культуры в условиях Украины. Конечно же, немаловажным фактором являются благоприятные погодные условия и высокая степень соблюдения самой технологии.

**Предшественники перед горохом**

Фитосанитарные нормы не рекомендуют высевать горох после зернобобовых культур и бобовых многолетних трав. Связанно это с тем, что эти растения имеют общие болезни и вредителей. Время перерыва должно составить минимум 3-4 года. Лучшими предшественниками для гороха являются пропашные и зерновые культуры.

В свою очередь горох является одним из самых лучших предшественников  для технических и зерновых культур.

Подготовка к посеву гороха начинается сразу после уборки предшественника. На первом этапе выполняют лущение стерни, а по прошествии 3 недель проводят зяблевую вспашку на глубину 18-20 см. Если предшественником гороха является пропашная культура, то вместо вспашки проводят рыхление.

На полях, которые подвержены эрозийному влиянию, применяют почвозащитные варианты обработки грунта.  Сначала используют культиватор-плоскорез КПШ-9 для культивации на глубину 8-10 см с дальнейшим глубоким рыхлением на глубину до 25 см при помощи КПГ-2-150. Зимой рекомендуются выполнить мероприятия по снегозадержанию.

Весной, как только позволит состояние грунта, проводят мероприятия по закрытию влаги и выравниванию почвы. Для этого применяют шлейф-бороны и выравниватели разных модификаций (ГН-4, ВП-8, ВПН-5,6). Такой прием позволит произвести посев семян гороха на равную глубину. В результате получим: одновременные всходы, растения на всем поле будут развиваться равномерно и созреют в один срок. Что даст возможность убрать урожай напрямую и избежать дополнительных ресурсных затрат.

При раннем посеве гороха выполняют только одну культивацию. Глубина культивации должна быть равной глубине посева. При поздних  сроках посева проводят две культивации с интервалом 7-10 дней. Такой прием позволит уничтожить максимальное количество сорных растений на поле. Также необходимо максимально сократить время между последней предпосевной обработкой и процессом посева.

**Удобрение гороха перед посевом**

Бобовые растения, горох в том числе, прекрасно реагируют на внесение удобрений, в особенности калийных и фосфорных.  На кислых почвах, горох позитивно реагирует на известкование, при этом, по фосфору, нижний предел составляет 150 мг/кг.

В условиях, когда в почве имеется достаточного количество: влаги, фосфора, калия, микроэлементов Бора и Молибдена, полезных бактерий, а также достаточной ее аэрации и нейтрального рН, питание гороха азотом обеспечивается на треть с почвы, а остальное количество N растение получает за счет процесса симбиоза. Эта особенность растения позволят получать урожай, только за счет естественного плодородия почвы, до 25 ц/га. Для повышения урожайности до 30 ц/га достаточно внести Р60К60. В данном случае внесение азота не дает положительного эффекта – урожайность не увеличивается. При его внесении растения гороха начинают питаться внесенным (минеральным) легкодоступным азотом. При этом биологический азот не усваивается, вследствие того, что клубеньки на корнях продолжительное время не будут образовываться.

Внесение азота становиться необходимым для получения урожаев выше 30 ц/га. Для того чтобы исключить соперничество двух видов азотного питания (симбиотрофного и автотрофного), азот вносят в виде некорневых подкормок в фазе бутонизации-цветения.

Когда почвенные и климатические условия являются неблагоприятными для образования и эффективной деятельности клубеньков (недостаточная азотофиксация), в таком случае использование азотных удобрений является необходимым мероприятием. Количество которых рассчитывают на основе плодородия почвы и ожидаемого урожая.

Для нейтрализации кислой почвы, известь вносят под предшественник. Внесение 10 т/га извести позволяет снизить показатель рН на одну единицу. Внесение органики непосредственно под горох, повышает шансы на значительное полегание растений и перерост культуры с негативным влиянием на образование плодов. Поэтому горох лучше выращивать как 2-3 культуру после внесения органических удобрений.

**Подготовка семян к посеву**

В качестве семенного материала применяют [семена гороха](https://agroexp.com.ua/semena-zelenogo-i-zheltogo-goroha), которые соответствуют всем показателям качества.

Предпосевную подготовку (протравливание) выполняют за 3-4 недели до посева с помощью машин ПСШ-5. В качестве препаратов применяют: Тачигарен (1 – 2 кг/тонну семян) или Фундазол (3 кг/тонну).

Также, очень эффективным мероприятием для семян гороха является инокуляция  препаратами: ризоторфин или нитрагин. Данный вид обработки проводят в день посева, без доступа прямых солнечных лучей. Совмещать данный процесс с протравливанием запрещено. Норма расхода рассчитывается на посевную норму на один гектар и составляет 200г.  Инокуляцию можно совместить с обработкой посевного материала микроэлементами с помощью препаратов: молибдат аммония (25-50 г на 100 кг семян), борная кислота (25-50 г на 100 кг семян). Это позволит получить прибавку к урожаю на одном гектаре в размере 2 – 3 ц.

**Сроки посева, нормы высева, глубина заделки**

Посев гороха необходимо проводить в самые ранние сроки – в первые дни весенне-полевых работ. Задержка с посевом приводит к потери 15 – 20% урожая. Связанно это с тем, что зернобобовые культуры требуют значительное количество влаги для прорастания (до 120% от веса семян). А, как известно, весной верхний слой почвы очень быстро теряет влагу.

Семена гороха очень хорошо приспособлены к ранневесенним посевам. Минимальная температура прорастания семян составляет +1…+2°С. Всходы, даже с первыми настоящими листьями, выдерживают кратковременное понижение температуры до -5…-7°С.

Более поздние посевы больше подвержены болезням (мучнистая роса), атакам вредителей (тля) и зарастанию сорняками.

Посев проводится двумя способами: узкорядный, рядовой.

Норма высева гороха на 1 гектар составляет 1,1…1,4 млн.шт. В перерасчете на вес это составляет: сорт Мадонна – около 300 кг/га, сорт Свит – 280-300 кг/га. Также возможно корректирование нормы посева. Для степи, при условии недостатки влаги, увеличивают на 20…30%. А при широкорядном посеве норму уменьшают, в сравнении с рядовым, на 30%. Посев рядовым методом выполняют зерновыми сеялками.

Семена заделывают:

— легкие, сухие почвы – 6…8см, в некоторых случаях до 10 см;

— влажные, тяжелые почвы – 5…6 см.

**Уход за посевами гороха**

На легких, быстросохнущих почвах посевы прикатывают катками (кольчато-шпоровыми 3ККШ-6А). При достаточной влажности почвы эта операция не проводится. Через четыре дня после завершения посева и в фазе 2…4 настоящих листьев, для борьбы с 1-летними сорняками, проводят боронование. Операция проводится в поперек или по диагонали к направлению посева. Это мероприятие позволяет уничтожить до 80% 1-летних сорняков, повышается аэрация почвы за счет разрушения почвенной корки. После всходов боронование необходимо проводить на протяжении дня, когда тургор понижен – процент травмированных растений значительно снижается.

Операцию послепосевного и послевсходового боронования необходимо учесть еще на стадии посева семян гороха, увеличив норму на 10…15%. Также, когда посев проводится на минимальную глубину, выполнять довсходовое боронование не рекомендуется.

На посевах можно с успехом применять как почвенные гербициды (Ленурон, Прометрин – с расходом 1,5…2 кг/га), так и по вегетирующим растениям (Против злаковых сорняков: Фюзилат-форте – 1…1,5 л/га, Базагран — 2,5 кг/га; против двудольных: Агритокс — 0,5 л/га).  Обработка проводится в фазе 3…5 листьев гороха (максимальный восковый налет) когда культурное растение не чувствительно к гербициду. Вносят гербицид штанговыми опрыскивателями (ОПШ-15, ОП-2000 и их импортными аналогами).

При массовом поражении вредителями (тля, гороховая зерновка) растения необходимо обработать инсектицидом.

**Рекомендованная схема защиты и подкормок гороха**

* Сразу после всходов мы рекомендуем обработать горох [гуматом калия](https://agroexp.com.ua/gumat-kaliya-zhidkiy-instruktsiya-primenenie-kupit-tsena-ot-proizvoditelya" \t "_blank) Гумат Лист (1-2 л Гумата + 3-4 кг карбамида на 200-300 л воды на га)
* В фазе 3-6 настоящих листьев опрыскивают баковой смесью 1 л гумата калия + 5 литров инсектно-фунгицидного био-препарата Гаусин-[Гаупсин](https://agroexp.com.ua/bio-preparat-lf-gausin-gaupsin-insektetsid-fungitsid-mikroudobrenie" \t "_blank)+ 3-4 кг карбамида на 200-300 л воды на га.
* В период массовой бутонизации – комплексное Микроудобрение ЛФ-Бобовые + 1 литр Мирокудобрения Бор с Молибденом + 5 литров инсектно-фунгицидного био-препарата Гаусин + 3-4 кг карбамида на 200-300 л воды на га. Бор применять обязательно, т.к. он помогает сформировать завязь стрючка на 15-25% цветков больше чем без его применения.
* В период цветения обычно мы работы не проводим.
* На этапе формирования бобов – 1-2 л гумата калия+ 3-4 кг карбамида на 200-300 л воды на га + при необходимости 4 л/га инсектно-фунгицидного био-препарата Гаусин
* В случае если горох страдает от высоких температур и засухи то для снятия стресса от жары мы рекомендуем применять препарат Био-Кремний + Гумат Калия.
* Для защиты от вредителей (в период масового цветения) от (плодожорки, клещей, трипсов, совки, огневки, тли) применяют системные инсектициды суми-альфа (5% 0,3 л/га), сумидион (20% 0,3 л/га), децис (0,2 л/га) или золон (1,4 л/га).

**Уборка урожая гороха**

Растения скашивают зерноуборочными комбайнами при влажности семян 16-19%, оборудованными транспортерным копирующим подборщиком. С предварительной десикацией посевов реглоном (2-3 кг/га), через 7-10 дней проводят уборку напрямую;

К уборке напрямую приступают при побурении (пожелтении) плодов на 90% и влажности семян 18-19%.

**Выращивание гороха**

Горох представляет собой очень древнюю культуру. Он выходец из районов Передней Азии. Формы с крупными семенами своим происхождением обязаны Восточному Средиземноморью.  
  
**Распространение и хозяйственное значение гороха**  
  
Для этой культуры характерен достаточно обширный ареал – выращивание гороха ведут около 60 государств на планете. Большие площади для него отводятся в Китае, странах СНГ, Индии. Его культивируют и в Африке, и на американских континентах, и почти по всей Европе.   
Горох используется как кормовое и продовольственное растение. Из высушенных семян готовят разнообразные супы и пюре. Муку из гороха добавляют в муку из злаков и пекут хлеб. Незрелые семена консервируют, получая всем известный сладкий, нежный, приятный на вкус «зеленый горошек».   
Зеленая масса, семена и солома служат кормом для животных. Его качество отменно.   
  
**Температурные требования**  
  
Горох относится к холодоустойчивым культурам, его скороспелые сорта возделываются вплоть до 68° с. ш. – северных пределов земледелия. У сахарных сортов прорастание семян начинается при температуре до 6°, у лущильных – уже при 2°. Всходы способны без ущерба для себя перенести кратковременное похолодание до 7° мороза, в более поздние фазы развития понижение температуры до минус 3° становится губительным для растений. Наилучшая температура для образования вегетативных органов составляет примерно 15°, для генеративных органов – около 19°, для формирования бобов и созревания семян желательно 18° и выше.   
Клубеньки на корнях начинают образовываться при 5°, когда у растений появляется более 5 листьев. Атмосферный азот усваивается уже при поднятии температуры до 1° тепла. Наибольшая фиксация азота наблюдается во время массового цветения.   
  
**Требования к влаге**  
  
При недостаточной влажности выращивание гороха становится невозможным. Для прорастания семенам требуется до 115, а мозговым сортам – до 150% воды от собственной сухой массы. Горох удовлетворительно переносит переувлажнение, но все же его период вегетации в таких условиях становится более длительным. Наилучшая влажность почвы для него не ниже 70, но не выше 80%. Коэффициент транспирации у высокоурожайных сортов вдвое превышает этот показатель у зерновых и доходит до 1000.   
Горох устойчив к непродолжительным засухам, поскольку его корневая система способна извлекать воду из более глубоколежащих почвенных горизонтов. Потребность во влаге наиболее высока во время цветения и образования стручков.   
  
**Требования к освещенности**  
  
Горох принадлежит к числу светолюбивых культур длинного дня. Большинство его сортов в северных районах имеют менее продолжительный вегетационный период, чем на юге. Если долгота дня не превышает 10 часов, некоторые сорта даже не способны зацвести.   
  
**Требования к почвам**  
  
Наилучшие результаты выращивание гороха показывает на среднесвязанных суглинках, черноземных почвах и супесях, кислотность которых приближается к нейтральной. Также могут быть использованы южные красноземы и сероземы, окультуренные подзолисто-дерновые грунты.   
Легкие песчаные почвы, а также заболоченные, глинистые, солонцеватые, истощенные кислые и с высоким залеганием грунтовых вод для возделывания этой культуры пригодны плохо.   
  
**Предшественники и особенности севооборота**  
  
Лучшими предшественниками гороха считаются озимые колосовые и пропашные культуры, такие как свекла, бахчевые, кукуруза, картофель, овощные (томаты, огурцы, капуста) и многолетние травы. Основное требование при выборе предшественника – минимальный уровень сорняков на участке и высокий уровень его питания.   
Не рекомендуется выращивание гороха на одной и той же делянке несколько лет подряд. Многие специалисты полагают, что сеять горох на одном поле можно раз в 6-7 лет.   
Сам горох служит превосходным предшественником для множества культур, поэтому его часто включают в севооборот зерновых.   
  
**Удобрения**  
  
Горох поглощает из почвы небольшое по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами количество питательных веществ. На минеральные удобрения он отзывается достаточно хорошо.   
В зависимости от условий возделывания горох в состоянии фиксировать до 78% необходимого ему азота из атмосферы, чему способствуют клубеньковые бактерии. Кроме того, он обладает способностью получать питательные элементы из плохо растворяющихся неорганических соединений, таких как фосфоритная мука. В связи с этим на тучных почвах нецелесообразно вносить удобрения под горох – это лучше делать под предыдущую культуру. На почвах с небольшой плодородностью внесение и минеральных, и органических удобрений намного действеннее. Помимо этого, когда осуществляется выращивание гороха овощных сортов, минеральные удобрения тормозят преобразование сахаров в крахмал, что повышает качество зеленого горошка.   
  
**Обработка почвы**  
  
Основное возделывание почвы после зерновых заключается в двухкратном лущении с целью борьбы с сорными растениями и заделки пожнивных остатков, после чего проводится глубокая (до 30 см) ранняя зяблевая пахота. В засушливых регионах рекомендуется безотвальная вспашка.   
В начале весны зябь шлейфуют и боронуют. Перед посевом поле выравнивается шлейф-планировщиком, рыхлые грунты прикатываются ребристыми или кольчатыми катками, а на уплотненных осуществляют культивацию на глубину до 8 см.   
  
**Подготовка семян**  
  
В процессе сортировки семян для посева отбирают наиболее крупные из них. Перед посевом их обрабатывают микроэлементами, нитрагином и протравливают. Эти мероприятия повышают сопротивляемость растения к болезням и ускоряют появление всходов.   
  
**Посев**  
  
Почва для посева гороха должна быть созревшей, но осуществить посев стараются в самые ранние сроки, поскольку из-за задержки с высевом семян урожайность этой культуры резко падает. Сначала высевают ранние сорта, потом средние и позднеспелые. Для того чтобы во время уборки не возникали авралы, а сырье на консервные заводы поступало ритмично, каждый сорт высевают в несколько сроков.   
В тех случаях, когда выращивание гороха ведется в промышленных масштабах, используют узкорядный, рядовой и перекрестный метод посева. Количество семян зависит от особенностей почвы, климата и конкретного сорта. Эта величина колеблется от 150 кг всхожих семян на 1 га до 300 кг, что соответствует диапазону 800 тыс. – 1 млн. 400 тыс. штук. Семена могут заделываться вглубь и до 5, и до 8 см.   
Для посева гороха применяют овощные или зерновые сеялки с верхним высевом. При нижнем высеве во избежание дробления семян расширяют выходные отверстия.   
В пригородных зонах, где зеленые бобы гороха собирают в несколько приемов, самыми оптимальными являются ленточная шестистрочная (60\*15\*45\*15\*45\*15) и двухстрочная (50\*20) схема посева. Поля овощного гороха, предназначенного для переработки на консервных заводах, засевают сплошным рядовым способом, оставляя междурядья в 15 см.   
  
**Уход за посевами**  
  
Главная задача всех агротехнических мероприятий после посева и во время вегетационного периода гороха – борьба с его болезнями и сорняками, уничтожение вредителей, обеспечение растений водой.   
Для уничтожения почвенной корки, молодых сорняков, задержания влаги в грунте через 3 дня после посева и после появления всходов землю боронуют. Если выращивание гороха производится в засушливых регионах, посевы до прорастания прикатывают, дабы сохранить в почве влагу.   
На лентах, особенно двухстрочных, после обозначения рядков проводят рыхление междурядий с помощью тракторных культиваторов (до 4 раз на протяжении вегетационного периода).   
В регионах с нехваткой влаги, особенно на юге, горох на лопатку дважды или трижды поливают, на зрелое зерно может быть произведен четырехкратный полив.   
Для борьбы с сорняками используют гербициды, от вредителей и болезней избавляются опрыскиванием посевов химикатами, что можно производить только до начала завязывания бобов.   
  
**Сбор урожая**  
  
В засушливых степных районах, где горох поспевает дружнее, применяют однофазную уборку гороха комбайнами.   
При неравномерном созревании эту культуру убирают раздельным методом: сначала горох скашивают и укладывают в валки зернобобовыми жатками или косилками, а через несколько дней приспособленными зерновыми комбайнами валки подбирают.   
Зеленый горошек убирают механизировано, немедленно обмолачивая и перерабатывая его.   
Сахарный горох убирают руками по мере созревания бобов.

**СЕМЕНОВОДСТВО**

Под семеноводческие посевы участки выбирают плодородные, выровненные, пригодные для возделывания бобовых культур.

Соблюдение всех элементов технологии возделывания - согласно регламенту.

Обязательны сортовые и видовые прополки по морфологическим признакам, соответствующим данному сорту.

Апробацию семенных посевов проводят в фазу созревания нижних бобов у основной массы растений.

Апробатор должен установить соответствие посева гороха тому сорту, который указан в документах, имеющихся в хозяйстве.

Полученные семена гороха посевного должны отвечать требованиям стандарта СТБ 1123-98 (приложение А).

**ПОСЕВ**

Оптимальный срок сева гороха - сев ранних яровых зерновых культур. Семена прорастают при температуре +1-20С, всходы с образовавшимися настоящими листьями выдерживают кратковременные заморозки до -5-70С. Наибольшей устойчивостью к низким температурам обладают короткостебельные сорта гороха.

Продолжительность сева - не более 5 дней.

Сорта гороха зернофуражного использования (Белус, Агат, Профи, Эйфель, Свитанак, Миллениум, Алекс) высевают в чистом виде с нормой высева 1,2-1,5 млн. всхожих семян на гектар.

Высокорослые сорта гороха на зеленую массу (Вегетативный желтый, Аист, Натальевский, Гомельский) высевают с поддерживающей культурой. Высокая урожайность обеспечивается при посеве гороха в смеси с горчицей белой. Норма высева: гороха - 0,8 млн. всхожих семян на гектар, горчицы белой - 1,2 млн. всхожих семян на гектар.

Норму высева семян устанавливают высевом навески на площади 0,1 га.

Способ сева - сплошной рядовой или узкорядный. Ширина междурядий - 7,5; 12,5 и 15 см. Используют сеялки СЗТ-3,6, СПР-6, СЗУ-3,6, СЗА-3,6, СЗК-3,6, СПУ-3, СПУ-4, СПУ-6, агрегаты АПП-3, АПП-4. Ширина стыкового междурядья обеспечивается применением маркера.

Глубина заделки семян:

На легких и супесчаных почвах - 5-7 см,

На суглинистых - 4-5 см,

На глинистых - 3-4 см.

Крупносеменные сорта (Свитанак) высевают глубже на 1 см.