

Технология Института земледелия — Кюстендил для позднего полевого производства брокколи. Каковы хорошие практики в возделывании данной культуры?

Автор(и): ас. Кирил Кръстев, Институт по декоративни и лечебни растения – София

Дата: 24.05.2023 *Брой:* 5/2023

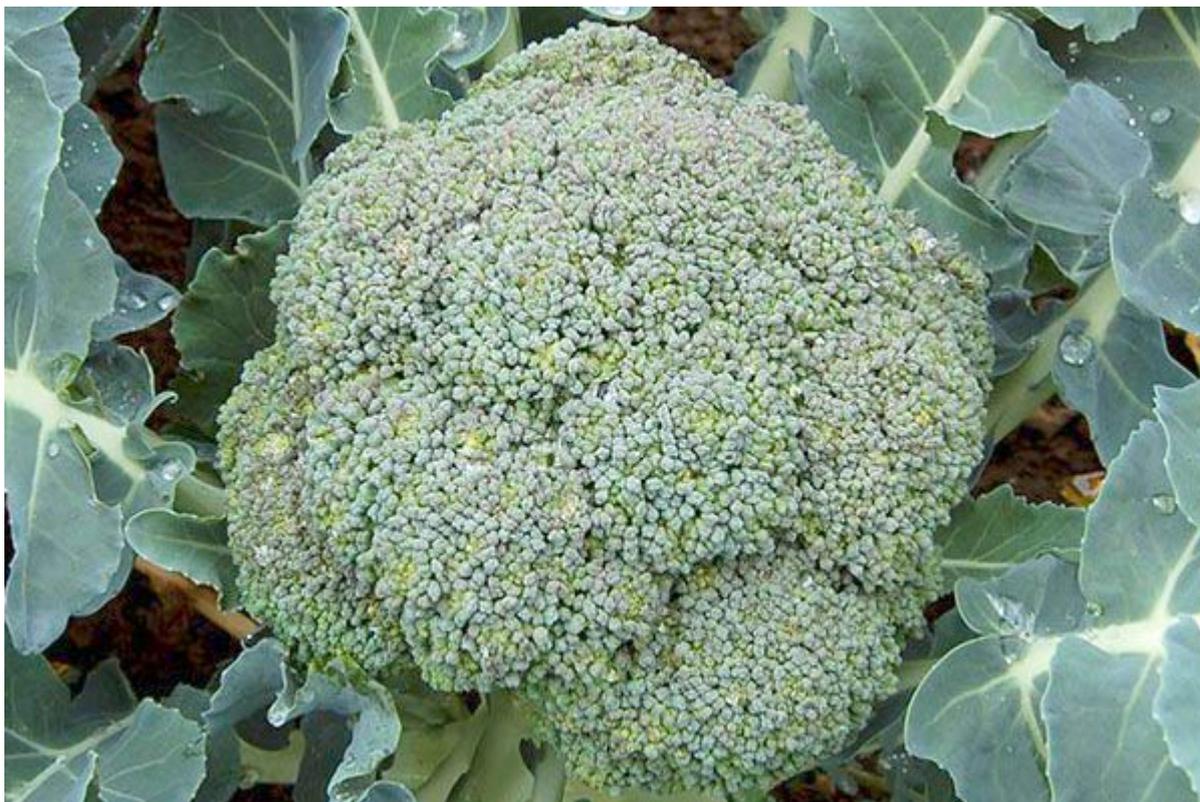


Брокколи относится к семейству Brassicaceae и является разновидностью капусты огородной (*Brassica oleracea* var. *italica*). В нашей стране это относительно новая культура, внедренная в производство за последние двадцать лет. Хотя брокколи — культура, которую легко выращивать, ее производство в стране все еще ограничено. Это связано с недостаточной изученностью агробиологических особенностей культуры, а также технологических и экологических возможностей для ее производства.

Научные подразделения, такие как Институт земледелия — Кюстендил (ИЗ-Кюстендил) и Институт овощных культур «Марица», должны внедрять передовые практики для этой перспективной овощной культуры. Именно благодаря работе таких научных подразделений в Болгарии уже известно, что брокколи наилучшим образом раскрывает свой биологический потенциал при выращивании в качестве летней и осенней культуры. Факторы роста и развития в соответствующие месяцы могут существенно благоприятствовать формированию стандартных головок.

Благодаря ряду питательных и диетических качеств — богата клетчаткой, витамином С, витаминами группы В, каротиноидами, глюкозинолатами, фитохимическими соединениями и сульфорафанами, брокколи может стать перспективной культурой для Болгарии, а увеличение передовых практик в выращивании этого овоща повысит его популярность.

Следовательно, правильная технология является важной предпосылкой. Технологию позднего производства брокколи представит главный ассистент, д-р Десислава Тодорова из ИЗ-Кюстендил.



Fiesta F1

Какие сорта вы используете для позднего производства?

Моя основная научная работа связана с четырьмя гибридами брокколи — японскими гибридами *Marathon F1* и *Parthenon F1* и голландскими *Fiesta F1* и *Coronado F1*. Коллеги из Института овощных культур «Марица» в Пловдиве создали первый болгарский сорт брокколи «ВКИ Искра», который я также выращивала в качестве пробного растения. Я также довольна результатами, полученными от сорта *Naxos F1*, по которому аспирантка, которую я курировала, успешно защитила диссертацию.

В настоящее время семена брокколи относительно легко приобрести. Качественные семена обычно предлагаются поштучно, в упаковках по 1000, 2500 и более семян. В настоящее время рынок семян предлагает такие сорта, как Triton F1, Marathon, Caesar и др. Я вижу, что селекция и поставка семян из японских селекционных программ продвинулись вперед. На рынке уже появились такие сорта, как Agassi, Ironman, Besty, Нара и другие.



Вы сеете напрямую или используете рассаду? Как вы выращиваете рассаду?

Оба метода выращивания брокколи возможны. В стране преимущественно используется выращивание через рассаду.

Для успешного производства брокколи прямым посевом почва должна быть легкой по текстуре и не должна образовывать почвенную корку, которая могла бы затруднить прорастание семян.

Рассаду выращивают на открытых грядках в поле. Прямой посев дешевле, но при выращивании рассады площадь можно использовать более эффективно.

Выращивание рассады проводят на открытой грядке путем прямого посева семян из расчета 2 г/кв. м (площадь питания 12,25 кв. см/растение). Семена высевают вразброс или рядами на навозно-почвенную смесь и засыпают слоем навозно-почвенной смеси толщиной 1,5–2 см.

В период выращивания рассады проводят необходимые мероприятия для обеспечения защиты растений от вредителей. Полив проводят из расчета 4 л/кв. м за один полив и общей нормой за период выращивания рассады 120 л/кв. м (для производства 30-дневной рассады) до 180 л/кв. м (для производства 45-дневной рассады). С 1 кв. м площади рассадной грядки получают около 300–350 стандартных растений.

Как вы готовите почву для посадки?

Брокколи относится к овощным культурам, не очень требовательным к плодородию почвы, но лучше всего развивается на легких, хорошо аэрируемых почвах с нейтральной реакцией и требует почв, способных обеспечить достаточную влажность на протяжении всего периода вегетации. Хорошо дренированные суглинисто-песчаные почвы подходят для ранних сортов, а глинистые почвы — для поздних сортов, так как они несколько более терпимы к плохому дренажу.

Лучшие результаты при выращивании капустных культур, включая брокколи, получают на аллювиальных почвах вдоль речных долин, но на песчаных почвах без дополнительного удобрения удовлетворительных результатов не дает.

После уборки предшествующей культуры участок очищают от растительных остатков или дискую. Основное удобрение вносят хорошо перепревшим навозом или другим органическим продуктом, суперфосфатом и сульфатом калия. Проводят основную обработку почвы с последующей мелкой обработкой — культивацией и боронованием. Затем участок формируют в гряды и борозды или гребни, в зависимости от выбранной схемы посадки — грядово-бороздовая или бороздовая поверхность.



В чем заключается технологический процесс посадки?

Прежде чем решиться на выращивание брокколи, важно ознакомиться с ее биологическими требованиями к основным агроэкологическим факторам. Срок посадки является критическим фактором для успешного производства брокколи. Сроки посадки напрямую влияют на урожайность и определенные качественные параметры. Период посадки — с 15 июля по 15 августа. Расстояние между растениями составляет 70–80 см между рядами и 40–50 см в ряду между растениями. Количество растений на декарь составляет 2500–3500, а при более плотной посадке формируются равномерные, но более мелкие головки.

Технология посадки такая же, как и для других капустных культур. Посадку обычно проводят вручную, но на коммерческих площадях может применяться механизированная посадка. Полив сразу после посадки обязателен для обеспечения успешной приживаемости рассады. В случае потери растений их заменяют новыми.

Какие мероприятия по уходу за посевами проводятся после посадки?

Уход за посевами в период вегетации не отличается от ухода за кочанной капустой. Он включает в себя рыхление, подкормку, орошение и защиту от болезней и вредителей.

Орошение

Количество поливной воды зависит от параметров почвы и глубины корневой системы растения. Для оптимального развития брокколи требуется от 178 до 203 мм воды в течение вегетационного периода.

В качестве метода сохранения почвенной влаги и улучшения структуры почвы при выращивании брокколи в нашей стране применяют мульчирование поверхности почвы различными органическими материалами (пшеничная солома, измельченные стебли кукурузы, отработанный грибной компост).

Больше всего воды растениям требуется во время формирования и роста центральных головок и формирования боковых головок. Низкая влажность воздуха и почвы вызывает формирование мелких, грубых головок с волокнистой структурой.

Рыхление

Рыхление брокколи можно проводить вручную или механически. Ручное рыхление применимо для небольших площадей, а на крупных производственных площадях используют технику. Оборудование должно быть адаптировано к ширине междурядий и положению растений в ряду, чтобы не повредить их.

Подкормка

Высокие требования к доступности питательных веществ почвы в легкоусвояемой форме могут быть компенсированы сбалансированным органо-минеральным удобрением.

В своей практике я использовала рекомендуемые нормы удобрений на декарь, а именно: 20–25 кг тройного суперфосфата, 15–20 кг сульфата калия и 25–30 кг аммиачной селитры. Фосфорные и калийные удобрения вносили во время предпосадочной подготовки почвы, а азотные удобрения вносили дважды, двумя равными дозами в качестве подкормки, вместе с первым рыхлением и через 20 дней.

Растение предъявляет высокие требования к содержанию органического вещества и положительно реагирует на удобрение хорошо разложившимся навозом или вермикомпостом, после посадки рассады с внесением аммиачной селитры дважды — при первом рыхлении растений и в начале формирования головок.

Борьба с болезнями, вредителями и сорняками

Защита растений проводится против основных болезней и вредителей, обработки выполняются на основе экономического порога вредоносности (ЭПВ). Борьба ведется комплексно, с приоритетом агротехнических мероприятий (севооборот, здоровые и обеззараженные семена, уничтожение больных растений и т.д.) и, при необходимости, осторожным применением современных химических препаратов, включенных в список Болгарского агентства по безопасности пищевых продуктов.

Основными вредителями в начале роста брокколи являются крестоцветные блошки (*Phyllotreta* spp.), которые, если с ними не бороться вовремя, могут полностью уничтожить молодые растения. На ранней стадии, сразу после прорастания семян, их контроль очень важен.

Другим коварным вредителем является капустная совка, которая подрезает растения у корневой шейки или делает короткие ходы в стебле. Как капустная культура, брокколи также подвергается нападению гусениц капустной беля