

Корнеплодные культуры

Кормовая и сахарная свекла,
брюква,

Корнеплодные культуры

- **Брюква** (лат. *Brassica napobrassica*) — двулетнее растение, вид рода Капуста (*Brassica*) семейства Капустные, дающее высокие урожаи на плодородных супесчаных и суглинистых почвах с хорошим увлажнением. Наиболее распространены сорта Красносельская и Шведская. Вегетационный период — 110—120 дней. В регионах России иногда называют калега, бухва либо шведская репа. В обиходной речи в России «брюквой» нередко называют кормовую свёклу — растение совершенно иного семейства.
- **Морковь** (лат. *Daucus*) — род растений семейства Зонтичные — двулетнее растение (редко одно- или многолетнее), в первый год жизни образует розетку листьев и корнеплод[14], во второй год жизни — семенной куст и семена. Широко распространена, в том числе в средиземноморских странах, Африке, Австралии, Новой Зеландии и Америке (до 60 видов). Наиболее известна морковь посевная (морковь культурная, рассматривается или как самостоятельный вид *Daucus sativus*, или как подвид моркови дикой — *Daucus carota* subsp. *sativus*) — двулетнее растение с грубым деревянистым беловатым или оранжевым корнем. Культурная морковь подразделяется на столовую и кормовую. Соцветие — 10—15-лучевой сложный зонтик, лучи шероховато-опушённые, распростёртые во время цветения. Цветы с мелкими зубчиками чашечки и белыми, красноватыми или желтоватыми лепестками. В центре зонтика тёмно-красный цветок. Плоды — мелкие, эллиптические двусемянки длиной 3—4 мм.

Корнеплодные культуры

- **Пастерна́к** (пустарнак, полевой борщ, поповник, козелки, ствольё, белый корень[15]) (лат. *Pastinaca*) — род двулетних и многолетних трав семейства Зонтичные, овощная культура. Обитают на долинных и горных лугах, в зарослях кустарников. Употребляют в качестве пряностей. В кулинарии в основном используется корень пастернака — его варят, запекают в духовке, используют в салатах и зимних супах.
- **Петру́шка** (лат. *Petroselinum*) — небольшой [по данным базы «The Plant List» род считается монотипным] род двулетних растений семейства Зонтичные (*Apiaceae*). Используют петрушку в свежем, сушёном и реже солёном виде, листья — как составную часть салатов, а листья и корнеплоды — как добавку к гарнирам и супам, особенно — к рыбным блюдам. Свежезамороженная зелень полностью сохраняет питательные и целебные свойства в течение нескольких месяцев (при правильном хранении — до года). Корнеплоды листовой петрушки (как и корневой) съедобны, но тонкие и грубые, поэтому используются редко.
- **Редис** — однолетние или двулетние растения из рода Редька семейства Капустные. Его название происходит от лат. *radix* — корень. Редис с точки зрения классификации — группа разновидностей вида Редька посевная (*Raphanus sativus*). Редис — съедобное растение и выращивается как овощ во многих странах мира. В пищу обычно употребляют корнеплоды, которые имеют диаметр от 2,5 см и покрыты тонкой кожей, окрашенной чаще в красный, розовый или бело-розовый цвет.

Корнеплодные культуры

- Редька (лат. *Ráphanus*) — небольшой род одно- и многолетних травянистых растений семейства Капустные (*Brassicaceae*). В диком виде произрастает в Европе и умеренном поясе Азии. Редька посевная (*Raphanus sativus*) в диком виде не встречается [16]. Дайкон (яп. 大根, или японская редька, кит. трад. 白蘿蔔, упр. 白萝卜, пиньинь: báiluóbo, палл.: байлобо, или китайская редька) — корнеплодное растение, подвид редьки посевной (*Raphanus sativus*) из семейства капустные (*Brassicaceae*). Считается, что эта разновидность редиса ещё в древности была получена японцами селекционным путём из лобы — азиатской группы сортов Редьки (*Raphanus*), произрастающей в Китае. Корнеплод, в отличие от редьки, не содержит горчичных масел; в отличие от редиса, обладает весьма умеренным ароматом.
- Лоба (китайская редька, маргеланская редька) (кит. трад. 蘿蔔, упр. 萝卜, пиньинь: luóbo, палл.: лобо) — одно- или двулетнее растение семейства Капустные. Овощная культура, относящаяся к корнеплодам. Лоба не является самостоятельным видом, а представляет собой группу сортов редьки обыкновенной.

Корнеплодные культуры

- **Рéпа** (лат. *Brassica rapa*) — однолетнее или двухлетнее травянистое растение, вид рода Капуста (*Brassica*) семейства Капустные (*Brassicaceae*), или Крестоцветные. Кормовые сорта репы называются «турнепсом».
- **Сельдерéй** (лат. *Arium*) — род растений семейства Зонтичные (*Ariaceae*), овощная культура. Всего около 20 видов, распространённых почти на всех континентах, кроме Антарктиды. Все части растения добавляют в первые и вторые блюда, салаты, напитки, соусы, приправы. Корневище используют ещё и в сушёном виде. Стебли рекомендуется использовать вместо соли при заболеваниях желчного пузыря, остеопорозе, заболеваниях почек.
- **Хрен** (лат. *Armoracia*) — небольшой род многолетних травянистых растений семейства Капустные (*Brassicaceae*). Гликозид синигрин придаёт хрену его известный всем жгучий вкус, именно потому он является основой традиционной приправы — столового хрена.

Свёкла

- Свёкла (лат. *Béta*) — род одно-, дву- и многолетних травянистых растений семейства Амарантовые (ранее род относился к семейству Маревые).
- Самыми известными представителями являются: свёкла обыкновенная, сахарная свёкла, кормовая свёкла. В обиходе все они носят общее название — свёкла. В юго-западных областях России и на большей части Украины растение называют буряк или бурак (также и в Белоруссии — белор. бурак)[4] (не путать с бурачком). Встречается на всех континентах кроме Антарктиды.
- Формула цветка: * P 5 A 5 G (2...3 _



группа разновидностей обыкновенной корнеплодной свёклы (лат. *Beta vulgaris*); техническая культура, в корнях которой содержится много сахарозы.

САХАРНАЯ СВЕКЛА (СВЕКЛОВИЦА)

История

- Сахарная свёкла появилась в результате работы селекционеров. В 1747 году Андреас Маргграф выяснил, что сахар, который до того получали из сахарного тростника, содержится и в свёкле. В то время учёный смог установить, что содержание сахара в кормовой свёкле составляло 1,3 %. В нынешних сортах сахарной свёклы, выведенных селекционерами, оно превышает 20 %.
- Открытие Маргграфа сумел оценить и впервые практически использовать его ученик Франц Карл Ахард, который посвятил свою жизнь получению свекловичного сахара и в 1801 году оборудовал в Нижней Силезии фабрику, где сахар вырабатывали из свёклы.
- На территории современных России и Украины сахарная свёкла появилась в первой половине XIX века. Ведущими сахарозаводчиками Российской империи были сначала граф А. А. Бобринский и его наследники, затем Леопольд Кёниг, в начале XX века — Терещенко, Харитоненко, Ханенко и Бродский. Подробнее см. сахарная промышленность.

Описание

- Сахарная свёкла — это двулетнее корнеплодное растение, возделывается в основном для получения сахара, но может также возделываться для корма животным. В первый год растение формирует розетку прикорневых листьев и утолщённый мясистый корнеплод, в котором содержание сахарозы обычно колеблется от 8 до 20 % в зависимости от условий выращивания и сорта.
- Сахарная свёкла любит тепло, свет и влагу. Оптимальная температура для прорастания семян 10—12 °С, роста и развития 20—22 °С. Всходы чувствительны к заморозкам (погибают при -4, -5 °С). Количество сахара в плодах зависит от числа солнечных дней в августе—октябре. Особенно хороший урожай собирают на чернозёмах.

Са́харная свёкла



Значение и применение

- Сахарная свёкла — важнейшая техническая культура, дающая сырьё для сахарной промышленности.
- Отходы производства:
 - жом: используют как корм для скота
 - патока: пищевой продукт
 - дефекационная грязь: известковое удобрение.
- В XX веке сахарную свёклу выращивают в основном в странах с умеренным климатом.

Уборка сахарной свёклы свёклоуборочным комбайном



Технология переработки сахарной свёклы

- Свёкла накапливается на кагатохранилище, где может выдерживаться до 90 суток;
- Корнеплоды промываются и превращаются в стружку;
- Получение диффузионного сока горячей водой (+75 °С);
- Сок очищают в несколько этапов, используя гидроксид кальция и углекислый газ;
- Полученный сок уваривают до сиропа с концентрацией сухих веществ 55-65 %, обесцвечивают с помощью оксида серы и фильтруют;

Убранная свёкла



Технология переработки сахарной свёклы

- Из сиропа в вакуум-аппарате 1-й ступени получают утфель 1-й кристаллизации (7,5 % воды), который центрифугируют, удаляя «белую» патоку. Оставшиеся на ситах центрифуг кристаллы промывают, сушат и фасуют.
- «Белую» патоку снова сгущают в вакуум-аппаратах 2-й ступени и, с помощью центрифуг, чаще всего непрерывного действия, разделяют на «зеленую» патоку и «желтый» сахар 2-го продукта, который, предварительно растворив в чистой воде, добавляют к сиропу, поступающему в вакуум-аппарат 1-й ступени;
- Для дополнительного извлечения сахара иногда используется 3-ступень уваривания и обессахаривания;
- Патока, полученная на последней ступени кристаллизации является мелассой — отходом сахарного производства, которая содержит 40-50 % сахарозы и по массе составляет 4-5 % от массы переработанной свеклы

Убранная свёкла



группа разновидностей обыкновенной корнеплодной свёклы;
техническая культура

СВЁКЛА КОРМОВАЯ

Описание

- Кормовая свёкла была выведена в XVI веке в Германии и уже в XVIII веке эта культура быстро распространилась по странам Европы. Используемая часть кормовой свёклы по химическому составу мало отличается от других видов свёклы, но её корнеплоды содержат большое количество клетчатки и волокон.
- Кормовая свёкла в первый год жизни формирует крупный (до 1,5—2,7 кг) корнеплод разнообразной формы (мешковидная, овально-коническая, цилиндрическая, шаровидная) и окраски (жёлтая, белая, красная и др.) и розетку зелёных листьев, используемых в качестве сочного корма (листья также силосуют), легко убирается благодаря тому, что корнеплоды на две трети находятся на поверхности.
- Возделывается во многих европейских странах, в Америке (США, Канада, Бразилия и др.), в Австралии, Новой Зеландии, Алжире, Тунисе и др. Уход за посевами аналогичен уходу за столовой свёклой. Убирают кормовую свёклу картофелекопателями, картофелеуборочными комбайнами, свеклоподъёмниками. Хранят в буртах или хранилищах. Урожай корнеплодов достигает до 900—1100 центнеров с гектара.

кормовая свёкла



Кормовая свёкла

- Содержит большое количество клетчатки и волокон.
- Корнеплод разнообразной формы.
- Окраска желтая, белая, красная.
- Убирают картофелекопателями, свеклоподъемниками.
- Хранят в буртах и хранилищах.
- Высокий урожай.
- Используется на корм домашнего скота, крупного рогатого скота, для повышения надоев молока.

