

## Биологические особенности сахарной свеклы

Сахарная свекла является двулетним растением и относится к роду *Beta vulgaris* семейства маревых *Chenopodiaceae*. В первый год жизни она образует корнеплод с розеткой прикорневых листьев, а во второй – перезимовавшие в почве или высаженные корни (высадки) снова дают розетку листьев, затем – цветоносные побеги, на которых образуются семена – клубочки многосемянной или плоды односемянной свеклы. Они довольно гигроскопичны и для нормального и своевременного прорастания требуют влаги порядка 150-170% от собственного веса.

Сахарная свекла много влаги потребляет также в период вегетации, особенно в июле и августе, когда температуры почвы и воздуха повышаются до максимума и происходит наиболее интенсивное испарение ее из почвы и через листовую поверхность. В жаркую погоду каждое хорошо развитое растение сахарной свеклы расходует за день в среднем около одного литра воды. Это значит, что при густоте растений в 100 тыс. штук на 1 га расход воды за день может составить до 100 кубометров.

Сахарная свекла чувствительна к заморозкам, особенно в первые дни после появления всходов. Молодым растениям, находящимся ещё в фазе «вилочки», весенние заморозки в 3-4°C могут причинить значительные повреждения. В более рослом состоянии (в фазе первой пары настоящих листьев) свекла переносит заморозки до 5-6°C. Причём установлено, что проростки свеклы первого года жизни более холодостойки, чем всходы высадков.

При посеве сахарной свеклы первый год в ранние сроки и во влажную почву, семена (клубочки или плоды) быстро впитывают в себя влагу и при температуре почвы + 10 – 120 °C на глубине 0-10 см прорастают через 8-12 дней, а при 15-18 °C – в течение трёх-четырёх дней.

При прорастании семени в начале трогаются в рост корешок выходящие из клубочка (плода). Корешок быстро закрепляется в почве, а семядоли находятся еще внутри плода и осуществляют роль органов передвижения питательных веществ из семени к молодому растению. После полного использования запасов питательных веществ семядоли оставляют клубочек (плод) и на 8-10 день после посева выходят на поверхность почвы. Семядоли при благоприятных условиях быстро зеленеют и за время своего существования выполняют роль листьев, ассимилируют углекислоту из воздуха, обеспечивают растение органическим веществом, а корешки

снабжают растение влагой и минеральными питательными веществами из почвы.

Период жизни свекловичных растений от появления всходов до появления первой пары настоящих листьев принято называть фазой вилочки. Через 18-20 дней после посева или дней через десять после появления семядолей наступает фаза первой пары настоящих (розеточных) листьев. В среднем через каждые два дня появляются вторая, третья, четвёртая, пятая пара настоящих листьев. В дальнейшем листья образуются по одному. Таким образом, в начальный период роста и развития сахарной свеклы принято различать фазы вилочки, первой, второй, третьей четвёртой и пятой пар настоящих листьев.

В течение вегетационного периода (150-170 дней) свекловичное растение образует в среднем 50-60, а некоторые – 90 и больше листьев. По данным профессора Н.И. Орловского, динамика и продолжительность роста отдельных листьев неодинаковы. Самый короткий период роста (около 20 дней) имеют листья первой пары и последнего десятка, а наибольший (40-55 дней) – листья второго десятка. Причём для первых двух пар листьев характерна наименьшая интенсивность нарастания листовой пластинки. Наиболее сильный рост, в пять, семь раз превышающий темп роста первой пары наблюдается у листьев порядка от 5-го до 15-го. Продолжительность жизни листьев, закончивших свой рост, колеблется в пределах 6-60 дней в условиях вегетационного опыта и 6-40 дней в полевых условиях.

При прочих равных условиях и правильном регулировании ухода за посевами урожай корней и содержание сахара бывает тем выше, чем длиннее период вегетации и больше листовая поверхность свеклы. Однако и излишне мощный листовой аппарат, создаваемый избыточным азотным питанием, особенно в июле–августе, обуславливает большую траты воды, что может привести к нарушению водного баланса, следовательно, к понижению урожая корней и даже сахаристости. Поэтому сохранения листового аппарата до самой осени следует добиваться за счёт предупреждения преждевременного отмирания более старых и крупных листьев второго десятка, обеспечивая их нормальным водно–воздушным режимом и элементами питания в правильных соотношениях.

Молодые свекловичные растения в период появления первой, второй, третьей и четвёртой пар листьев проходят процесс «линьки корня». В это время происходит сильное разрастание его внутренних тканей, кора корня в местах выхода боковых корешков трескается и постепенно сходит совсем.

После линьки главный корень начинает быстро расти в толщину. Этот период в жизни свекловичных растений является важным и требует хорошего и своевременного ухода за ними, обеспечения необходимыми запасами влаги и питательных веществ, а также поддержания почвы в рыхлом состоянии.

Корневая система сахарной свеклы при благоприятных условиях роста и развития к концу вегетации уходит в глубину на 2, а в отдельных случаях на 5 – 6 м. Боковые корни распространяются в стороны до 120 см, а в основной своей массе залегают на глубине пахотного горизонта.

Наибольший темп нарастания корневой сахарной свеклы в первый год жизни в условиях орошаемого земледелия Казахстана наблюдается с июля по сентябрь включительно. В октябре он значительно снижается.

Из рекомендации КазНИИЗИР

## ПРИМЕНЕНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ НА ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ (РЕКОМЕНДАЦИИ)