Методика фенологических наблюдений

Версия 3.1 · принята 18.10.2026 · заменить версию 3.0 от 12.03.2024

1. Общие положения

Методика устанавливает единый порядок наблюдений за сезонным развитием древесных растений на постоянных пробных площадках сети ARBOR. Соблюдение методики обязательно для всех станций; отклонения допускаются только по согласованию с координатором и фиксируются в паспорте станции.

Цель наблюдений — получить сравнимые многолетние ряды дат фенофаз, пригодные для повторной обработки и проверки. Методика не заменяет специальных испытаний сортов и не предназначена для оценки урожайности.

2. Пробная площадь

Площадка закладывается на участке с однородными почвенными условиями и экспозицией. Минимальная площадь — 0,25 га. В состав выборки включаются не менее 10 модельных деревьев трёх видов; для коллекционных участков допускается выборка по сортам при сохранении общего числа наблюдений.

Маршрут обхода фиксируется в паспорте и не меняется без пересмотра ряда. Положение модельных деревьев отмечается на схеме; замена дерева оформляется записью с указанием причины.

3. Шкала фаз

Код	Фаза	Признак
BBCH-00	Покой	Почки закрыты, признаков роста нет
BBCH-07	Набухание почек	Чешуи раздвигаются, видна зелёная ткань
BBCH-09	Зелёный конус	Верхушки листьев видны, но не развёрнуты
BBCH-10	Начало развёртывания	Первые листья выходят из почки
BBCH-11	Первая пара листьев	Листовая пластинка развёрнута не менее чем наполовину
BBCH-15	Развёрнутый лист	Листья достигли типичного размера
BBCH-19	Полное облиствение	Крона полностью облиственна
BBCH-60	Бутонизация	Бутоны сформированы, но не раскрыты
BBCH-65	Начало цветения	Раскрыты первые цветки
BBCH-67	Массовое цветение	Цветёт не менее половины особей
BBCH-91	Начало листопада	Опало до 10 % листьев
BBCH-95	Полный листопад	Крона без листьев

4. Порядок наблюдений

В период активного развития наблюдения выполняются каждые 3–4 дня, в остальное время — не реже одного раза в 10 дней. Дата фазы фиксируется, когда признак выражен не менее чем у половины модельных особей. Спорные случаи фотографируются по шаблону и выносятся на калибровку.

5. Датчики

Логгеры размещаются в экранированной будке на высоте 2 м. Запись — часовая. Датчики почвы устанавливаются на глубине 20 см в трёх точках площадки. Ежегодная сверка выполняется по контрольному термометру; результаты сверки хранятся в паспорте.

6. Контроль качества

Проверяются диапазоны значений, монотонность дат, дубли и расхождения с соседними станциями. Записи с пометкой suspect не удаляются: они сохраняются с указанием причины и решения проверяющего.

7. Версионирование

Изменения методики оформляются новой версией и вступают в силу с начала сезона. Пересчёт старых рядов допускается только с сохранением исходной версии. Все версии доступны по запросу.