

Изобретение относится к виноградарству и может быть использовано при оценке физиологического состояния виноградных черенков.

Известен способ диагностики функционального состояния растений, предусматривающий измерение с помощью датчиков скорости транспирации воды с единицы листовой поверхности растений и вынесение суждения о состоянии растений по динамике изменения тепловых потерь [1].

Общие признаки с заявляемым изобретением: контактирование растений с измеряющими приборами.

Данный способ не обладает высокой степенью надежности и точности, так как вынесение суждения о физиологическом состоянии растения по тепловым энергетическим потерям достаточно субъективно.

Известен также способ-прототип определения функционального состояния виноградных черенков, предусматривающий установление двух электродов на охлаждаемый участок листа винограда, регистрацию разности потенциалов потенциометром, вынесение суждения о состоянии растения по ответной биоэлектрической реакции [2].

Общие признаки с заявляемым изобретением: контактирование растения с двумя электродами, регистрация разности потенциалов и вынесение суждения о состоянии растения по ответной биоэлектрической реакции.

Указанный выше способ также не обеспечивает высокую надежность и достоверность вследствие не всегда адекватной ответной биоэлектрической реакции листовой поверхности.

В основу заявляемого изобретения поставлена задача: усовершенствовать способ определения функционального состояния виноградных черенков путем усиления ответной биоэлектрической реакции растения винограда, при котором степень надежности и точности его увеличивается на 15 - 20%.

Сущность заявляемого технического решения заключается в том, что в известном способе определения функционального состояния виноградных черенков, предусматривающем контактирование растения с двумя электродами, регистрацию разности потенциалов и вынесение суждения о состоянии растений по ответной биоэлектрической реакции. Согласно изобретению в качестве растения используют предварительно прогретый черенок, в зоне контакта которого с одним из электродов производят его механическую стимуляцию.

Использование "стрессовых факторов": прогревания виноградного черенка и механической его стимуляции (воздействия) в зоне контакта с одним из электродов способствует переходу АТФ (аденинтрифосфат), в АДФ (адениндифосфат) или АМФ (аденинмонофосфат), что усиливает ответную биоэлектрическую реакцию черенка.

Точность и степень надежности способа в результате возрастает на 15 - 20%. Кроме того, способ менее трудоемок, его можно использовать в любое время года.

Пример 1. Виноградные черенки (сорта Кобер 5ББ) прогревали в термостате при температуре

+29°C, влажности 96% в течение 15сут. У прогретого черенка удаляли кору и на обнаженные участки наносили слой агар-агара толщиной 1мм. А затем прикладывали электроды, причем в зоне контакта одного из электродов с виноградным черенком, последний подвергали механической стимуляции, а именно, его надламывали.

Генерируемый электрический сигнал после усиления записывался на ленте самописца. По характеру кривой биоэлектрической реакции черенка судили о его функциональном состоянии (фиг.1).

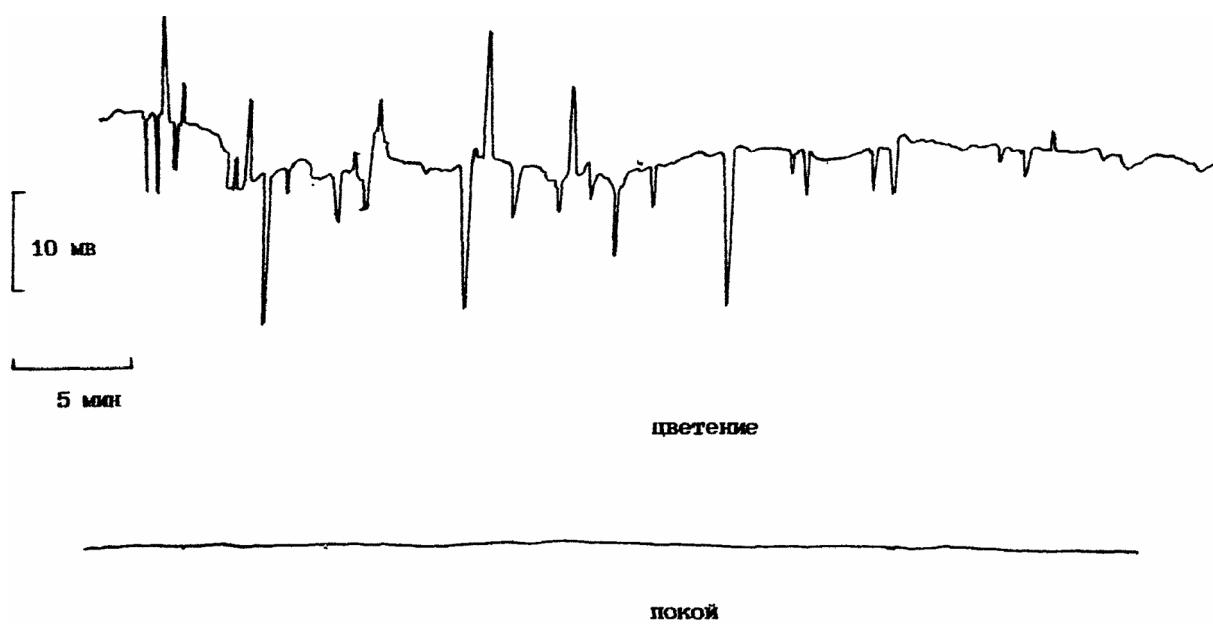
Пример 2. Аналогично примеру 1. Использовали виноградный черенок сорта Рислинг рейнский (фиг.2).

Пример 3. Аналогично примеру 1. Использовали виноградный черенок сорта Ркацители.



Изменение формы потенциалограммы биоэлектрической
ренков Кобера 5ББ в различные фазы покоя.

Фиг. 1



Ритмические колебания биоэлектрических потенциалов черенков Рислинг рейнский. 1995 г.

Фиг. 2