

УДК 634.13:631.811.98:631.544.71

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА ПРИ ЗЕЛЕНОМ  
ЧЕРЕНКОВАНИИ СОРТОВ И ФОРМ ГРУШИ В ТЕПЛИЦЕ С  
ИСКУССТВЕННЫМ ТУМАНОМ**

**Зацепина Илона Валериевна,**

кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник  
лаборатории генофонда

ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина"

г. Мичуринск, Россия

[ilona.valerevna@mail.ru](mailto:ilona.valerevna@mail.ru)

**Аннотация.** Регуляторы роста это физиологически активные соединения природного, а так же синтетического происхождения, которые способны в малых количествах вызывать различные изменения в процессе роста и развития растений. Регуляторы роста разделяются по характеру своего воздействия на растение на стимуляторы роста корней, стимуляторы метаболизма и т. п. Это определяется тем, что каждый из этих процессов имеет в своей основе приспособление, в котором стимулятор способен повлиять и помочь растению выдать максимальный результат. В статье приведены результаты исследований по использованию регуляторов роста эпин-экстра, янтарная кислота, которые оказывают положительное влияние на укоренение черенков в условиях искусственного тумана и на выход качественного посадочного материала.

**Ключевые слова:** груша, подвой, формы, сорта, теплица, стимуляторы роста.

## Введение

Часть регуляторной системы представляет собой процесс регенерации, которая была направлена на поддержание его целостности. На сегодняшний день не обнаружено, то, что вызывают начало клеточных делений. При существующих данных свидетельствуют о том, что высвобожденные раневые гормоны при поражении, приводят к дедифференциации дифференцированных клеток и возвращению их к меристематической активности [6, с. 21].

Существуют некоторые общие правила пользования регуляторами.

Фитогормоны в растениях образуются в очень малых количествах, поэтому при использовании регуляторов роста надо следовать инструкции по их использованию. Увеличение доз регуляторов роста при обработке растений, возможно, будет дан возвратный эффект – торможение, а не ускорение роста растения или его органов [2, с. 475].

Регуляторы роста обнаруживаются через взаимодействия с природными ауксинами и ингибиторами роста, а также различными метаболитами [4, с. 46].

Груша – это очень ценная давняя культура, которая пользуется заслуженной популярностью у населения, в плодах которой, находится большое количество различных витаминов [3, с. 276].

Основным подвоем в настоящее время для груши в средней зоне садоводства является груша лесная (*Pyrus silvestris*). Она перспективна для получения саженцев, отвечающих требованиям для садов интенсивного типа [1, с. 260].

При благоприятных условиях деревья груши культурных сортов очень долговечны, они живут 80-90 лет и больше. В отличие от многих сортов яблони, у груши нет периодичности плодоношения [5, с. 32].

Вегетативное размножение – это один из основных способов, при которых садовые культуры способны образовывать корни в условиях искусственного тумана.

## Материалы и методы

Укоренение черенков проводили в пленочных парниках с системой автоматизированного туманообразования.

Метод зеленого черенкования предусматривает выращивание полноценных саженцев из побегов текущего года (длина 12-15 см), взятых с материнского растения. Для изучения зависимости степени укореняемости зеленых черенков от фаз вегетации маточных растений черенкование проводилось нами через каждые 5-7 дней, начиная с момента, когда с одного побега можно было взять по 1-2 черенка, до окончания роста побегов. В экспериментах использовались маточные растения различного возраста: деревья 7-12, кустарники 5-10. Размер черенка определялся длиной междоузлий: у сильнорослых побегов они нарезались с одним междоузлием, у слаборослых - двумя-четырьмя. Нижние листья удалялись полностью, верхние - укорачивались или оставлялись целыми. Срезы осуществлялись лезвием острой бритвы, т.к. при этом способе не допускалось сжатие живых клеток луба и повреждение коры. Побеги срезались в утренние часы. Учитывалось их местоположение на материнском растении и черенка на побеге. Для черенкования использовались боковые отрастающие побеги из средней части кроны. Черенки высаживали во влажный субстрат под углом 45°. В качестве субстрата укоренения применяли смесь торфа и речного песка в соотношении 1 : 1. Схема посадки – 5×5 см. Опыты закладывались в трехкратной повторности по 120 черенков в каждом повторении.

Изучение укореняемости зеленых черенков было проведено в теплице с пленочным покрытием, оснащенной туманообразующей установкой по общепринятой методике разработанной Коваленко Н.Н (2011).

## Результаты и обсуждение

В процессе работы проводились экспериментальные исследования по изучению влияния различных стимуляторов роста (Эпин-экстра – 1,0 мг/л, Янтарная кислота – 200 мг/л) на укореняемость и качество подвойного материала форм груши. В качестве контроля использовали воду.

Объектами исследований служили сорта груши Ника, Яковлевская и подвойные формы груши ОНФ 333, Piro II, ПГ 2; ПГ 17-16. ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»: В качестве контроля использовалась районированная форма ПГ 12.

Работа выполняется с 2015 по 2020 гг. на ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина».

В результате проведенных исследований были изучены сорта и формы груши на способность размножения зелеными черенками с помощью регуляторов роста в условиях искусственного тумана.

По результатам проведенных исследований при использовании Янтарной кислоты (200 мг/л) наибольший результат (от 65,0 до 75,0%) имели формы ПГ 12 (к), ПГ 17-16, ПГ 2 (рис. 2).

Хорошей степенью укоренения (от 50,0 до 55,0%) было отмечено у сортов груши Ника, Яковлевская.



Рисунок. 1. Подвой груши ОНФ 333 обработанный стимулятором роста Янтарной кислотой

Средним результатом обладали формы груши ОНФ 333 и Piro II (45,0 и 40,0% соответственно).

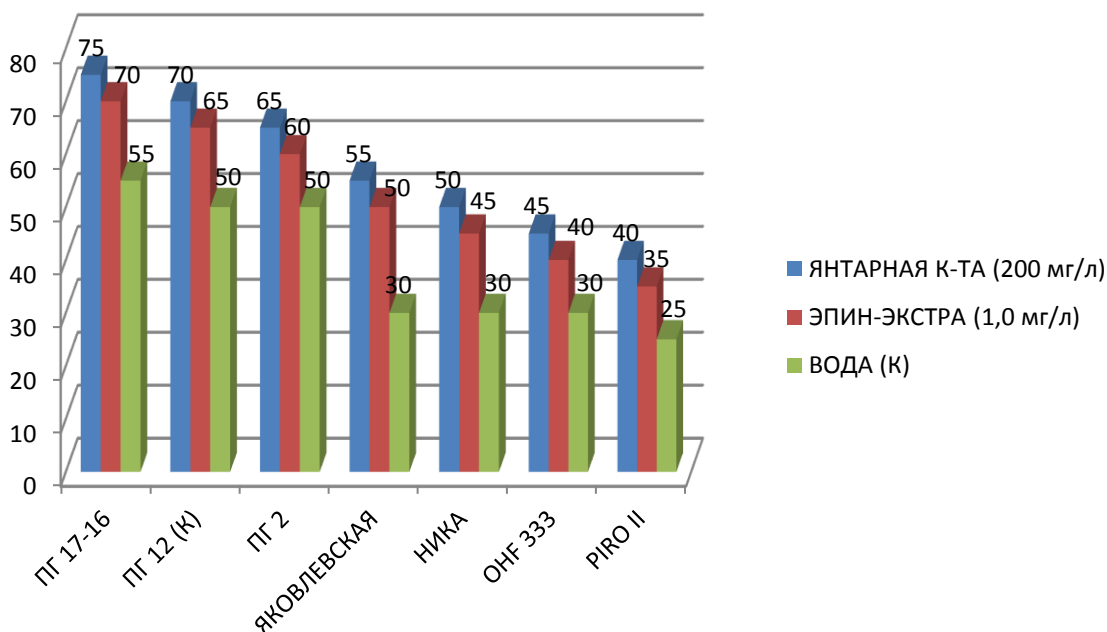


Рисунок 2. Влияние регуляторов роста Янтарной кислоты, Эпин-экстра на укореняемость сортов и форм груши

При обработке Эпин-экстра (1,0 мг/л) наибольший результат (от 60,0 до до 70,0%) укоренения имели формы груши ПГ 12 (к), ПГ 17-16, ПГ 2. Хороший результат имели сорта Ника и Яковлевская 50,0 и 45,0% соответственно. Средний – формы ОНФ 333 и Piro II 40,0 и 35,0% соответственно.

Без применения стимуляторов роста лучший результат укоренения (от 50,0 до 55,0%) имели формы груши ПГ 12 (к), ПГ 2, ПГ 17-16. Средней степенью их укоренения характеризовались сорта Ника и Яковлевская (30,0%). Наименьшей – Piro II (25,0%).

### Выводы

По результатам проведенных исследований при использовании Янтарной кислоты (200 мг/л) наибольший результат (от 65,0 до 75,0%) имели формы ПГ 12 (к), ПГ 17-16, ПГ 2.

При обработке Эпин-экстра (1,0 мг/л) наибольший результат (от 60,0 до до 70,0%) укоренения имели формы груши ПГ 12 (к), ПГ 17-16, ПГ 2.

Без применения стимуляторов роста лучший результат укоренения (от 50,0 до 55,0%) имели формы груши ПГ 12 (к), ПГ 2, ПГ 17-16.

### Список литературы

1. Воробьев В.Ф., Павлова А.Ю., Джура Н.Ю. Вегетативно размножаемые подвои для производства саженцев груши //Частная генетика и селекция – вековой опыт в садоводстве : материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 100-летию со дня основания ЦГЛ им. И.В. Мичурина (XXIV Мичуринские чтения, 24-26 октября 2018 г.) – Мичуринск-научоград РФ ; Воронеж : Кварта, 2018. – С. 260-265.

2. Кефели В.И. Рост растений и природные регуляторы //Физиология растений. – 1997. – Т. 44, № 3. С. 471-480.

3. Кузнецов А.А. Новые сорта груши для условий Среднего Поволжья // Частная генетика и селекция – вековой опыт в садоводстве : материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 100-летию со дня основания ЦГЛ им. И.В. Мичурина (XXIV Мичуринские чтения, 24-26 октября 2018 г.) – Мичуринск-научоград РФ ; Воронеж : Кварта, 2018. – С. 276-283.

4. Максимов Н. А., Лемак В.Н. Культуры сеянцев древесных на электрическом свете //Докл. Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. – М., 1946. – Вып. 3. – С. 46-51.

5. Петренкин В., Гасымов Ф. Груша – это плюс //Приусадебное хозяйство. – 2015. – № 9. – С. 32-38.

6. Чайлахян М.Х. Роль регуляторов роста в жизни растений и практике сельского хозяйства //Известия АН СССР. Серия Биология. – 1982. – № 1. С. 21.

**USE OF GROWTH REGULATORS FOR GREEN CUTTINGS OF  
PEAR VARIETIES AND FORMS IN A GREENHOUSE WITH ARTIFICIAL  
FOG**

**Zatsepina Ilona Valerievna,**

candidate of agricultural sciences, researcher

at the gene pool laboratory

ilona.valerevna@mail.ru

Fsbi "Federal research and clinical centre for them. I. V. Michurina"

Michurinsk, Russia

**Abstract:** Growth regulators are physiologically active compounds of natural as well as synthetic origin, which are capable of causing various changes in the process of plant growth and development in small quantities. Growth regulators are divided according to the nature of their effect on the plant into root growth stimulators, metabolic stimulators, etc. This is determined by the fact that each of these processes is based on an adaptation in which the stimulator is able to influence and help the plant to produce the maximum result. The article presents the results of research on the use of growth regulators epin-extra, succinic acid, which have a positive effect on the rooting of cuttings in artificial fog and on the yield of high-quality planting material.

**Keywords:** pear, rootstocks, forms, varieties, greenhouse, growth stimulators.