

Фенольные соединения проявляют сильное действие на рост растений, тормозя прорастание семян, удлинение стеблей и корней. В тоже время они обладают фитоцидными свойствами и обеспечивают иммунитет растений к грибной, а особенно, к бактериальной инфекции. Для снижения действия фенольного окисления *in vitro* целесообразно добавлять в питательную среду антиоксиданты.

При культивировании соматических клеток основной проблемой для большинства генотипов являются фенольные соединения, которые выделяются соматическими клетками на седьмой-десятый день культивирования *in vitro*.

По результатам исследований экспланты в первые сутки культивирования на питательной среде с добавлением активированного угля и аскорбиновой кислоты менее активно выделяли фенольные соединения, что на данном этапе положительно сказывается на развитии растений. По этой причине целесообразно добавлять активированный уголь и аскорбиновую кислоту для снижения количества фенольных соединений, при культивировании эксплантов полиантовой розы и ремонтантной малины.

В опытах с микрочеренками полиантовой розы по результатам исследования целесообразнее добавлять аскорбиновую кислоту, так как жизнеспособных растений на 25 сутки культивирования оказалось гораздо больше, чем при добавлении активированного угля.

В опытах с ремонтантной малиной целесообразно применять как активированный уголь, так и аскорбиновую кислоту, которые в равной степени уменьшают количество выделяемых фенолов и тормозят развитие инфекции.

УДК 635.615(476)

Учащ. Д. С. Почтовый

Науч. рук. Т. В. Рыженкова, учитель биологии
(ГУО «Средняя школа № 2 г. Горки Могилёвской области»)

ВЫРАЩИВАНИЕ АРБУЗА В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ

С 2005 года в государственный реестр Республики Беларусь внесено 27 сортов и гибридов арбуза, которые рекомендованы для приусадебного возделывания. В 2016 году в реестр были внесены гибриды, рекомендованные для промышленного возделывания: Миссон F₁, Романза F₁ и Топган F₁.

В Беларуси с каждым годом увеличиваются посадки бахчевых культур, в первую очередь, арбузов. Под них в сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах отводится около 40–50 гектаров, и в 2019 году валовой сбор ягоды составил почти 700 тонн. Анализ литературных источников, опыт возделывания фермерами и хозяйствами показывает, что создались все условия для импортозамещения продукции арбуза в Республике Беларусь.

Таким образом, выращивание арбуза в Беларуси является актуальным и востребованным.

Цель исследовательской нашей работы – определить урожайность и качество плодов арбуза при выращивании в северо-восточной части Беларуси на примере Горецкого района Могилевской области.

Исследования проводились в 2019-2020 годах. Арбузы выращивали в открытом грунте через рассаду. Посев семян на рассаду проводили 25 апреля. Объем кассеты для рассады – 200 мл. Мы использовали пластиковые стаканчики. Рассаду в теплице выращивали 25–28 дней и пересаживали в поле в конце мая.

Объектами исследований являлись сорта арбуза: Романза F₁, Эврика F₁, Крымсан свит F₁, Розарио F₁. Рост и развитие растений арбуза во многом определяется сочетанием количества тепла и влаги за вегетационный период. Арбуз отличается высокой требовательностью к теплу. Мы в работе проводили анализ погодных условий в годы проведения исследований и установили, что вегетационный период 2020 года был более благоприятный для арбуза.

Выбор сорта. Во-первых, конечно, нужно подобрать оптимальный сорт, что увеличит шансы вырастить арбузы большими и вкусными. Для нашей зоны он должен быть не больше, чем 80 дней, иначе плоды просто не успеют вызреть. Мы подобрали сорта для наших исследований, которые рекомендуются для выращивания на территории РБ: Романза F₁, Эврика F₁, Крымсан свит F₁, Розарио F₁.

Следующий этап – это **выбор участка для посадки арбуза.** Участок для арбуза должен быть недоступен холодным ветрам с севера и северо-востока. Отлично подойдут песчаная, супесчаная земля, а также суглинок.

Выращивание рассады. Использование рассады важно, чтобы получить хороший урожай арбузов в северной части Беларуси. Оптимальные сроки посева для северной зоны Республики Беларусь – 3-я декада апреля. Оптимальный возраст рассады 24–28 дней. За этот период в теплице с температурой 20–25 °С в условиях Горецкого района формируется стандартная рассада. По качеству рассады гибриды мало отличались между собой, по высоте немного выделился гибрид

Романза F₁ – 16,5 см. В среднем высота рассады составила 14,1–16,5 см, толщина стебля 3,9–4,2 см.

Уборку арбуза проводили избирательным способом. Обычно созревание наступает примерно через 30 дней после общего завязывания плодов. Спелость арбуза можно определить по подсохшим усикам и плодоножке. При постукивании спелый плод издает глухой звук.

Урожайность арбуза. После выборочного сбора арбузов по мере их созревания я проводил их взвешивание, учет количества плодов для расчета урожайности с опытного участка. В 2020 году урожайность арбуза была получена довольно высокая от 15,9 до 20,1 т/га, так как этот год был благоприятным для возделывания арбуза в условиях северо-востока Беларуси

В 2019 году июль месяц характеризовался температурой ниже многолетних данных с холодной ночной температурой. Соответственно и урожай арбузов был меньше, чем в 2020 году (от 10,4 до 14,5 т/га). Наибольшей урожайностью в среднем за два года исследований обладал Крымсон Свит F₁ – 17,3 т/га. В 2020 году урожайность составила 20,1 т/га, в 2019 г. – 14,5 т/га. Гибрид Розарио F₁ в среднем имел урожайность 14,4 т/га, Романза F₁ – 14,9 т/га. У гибрида Эврика F₁ урожайность составила 13,2 т/га.

Следует отметить, что представленные усредненные данные, в 2020 году масса отдельных экземпляров доходила до 8–10 кг. В целом, на протяжении двух лет исследований наиболее крупноплодными были гибрид Крымсон Свит F₁ – 5,6 кг. У гибридов Розарио F₁ и Романза F₁ – 4,4 и 4,6 кг, Эврика F₁ – 3,5 кг, что является достаточно высоким показателем признака не уступающим по уровню арбузам, выращенным в южных странах.

Качество плодов арбуза. После взвешивания я проводил измерение толщины кожуры и мякоти арбуза. Толщина кожуры является одним из наиболее важных признаков, определяющих качество товарной продукции арбуза, так как чем толще кожура, тем меньше выход массы плода, употребляемой в пищу. У гибрида Крымсон Свит F₁ толщина кожуры составляла от 1,6 до 1,7 см, Эврика F₁ – от 1,5 до 1,7 см. Самая тонкая кожура была отмечена у гибрида Розарио F₁ (0,7–0,9 см) и гибрида Романза F₁ (0,9–1,1 см).

Самым вкусным этапом моей исследовательской работы была дегустация. **Дегустация** – это один из основных методов определения качества продукта по органолептическим показателям (внешний вид, цвет, вкус, запах, консистенция).

В 2019 году температура воздуха в период созревания была ниже среднемноголетней, наблюдались резкие перепады дневных и ноч-

ных температур, что сказалось на вкусовых качествах арбуза. Низкая дегустационная оценка отдельных образцов связана с недостаточно сладким вкусом и преобладанием кислоты, «водянистой» консистенцией и отсутствием характерного аромата. У гибрида Эврика F₁ составила 3,5 балла из 5. У остальных гибридов от 4 до 4,5 балла. В 2020 году в период созревания плодов стояла сухая, достаточно теплая погода, что способствовала большему накоплению сахаров и по вкусу арбузы были слаще.

Дегустационная оценка позволила выявить гибриды Крымсон Свит F₁ и Романза F₁, у которых оценка дегустации находилась на уровне 4,5–4,9 и 4,2–4,7 балла, что является достаточно высоким уровнем данного признака. По вкусу выращенные арбузы в условиях Горецкого района не уступали южным. Полученные результаты исследований позволяют сделать вывод о возможности и перспективности возделывания районированных сортов арбуза в открытом грунте в условиях северо-восточной части Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степуро, М.Ф. Научные основы интенсивных технологии возделывания арбуза / М.Ф. Степуро [и др.]. РУП «Институт овощеводства» – Минск, 2016 – 176 с.

2. Степуро, М.Ф. Технология возделывания арбуза в условиях Беларуси / М.Ф. Степуро [и др.]. – Минск: РУП «Институт овощеводства», 2014. – 19 с.

УДК 581.524.1:632.51

Учащ. А. С. Рябцев

Науч. рук.: н. с. Е. Н. Карасёва; д.б.н. В. Н. Прохоров
(Лаборатория роста и развития растений,
Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси)

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗОЛОТАРНИКА КАНАДСКОГО (*SOLIDAGO CANADENSIS* L.) КАК ВИДА С ВЫСОКОЙ ИНВАЗИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Инвазионные чужеродные виды, к которым относится обширный и быстро увеличивающийся круг организмов, представляют собой одну из наиболее серьезных, быстро растущих и с трудом поддающихся устранению угроз для биоразнообразия, экологической и продовольственной безопасности, защиты здоровья и жизнеобеспечения.

В настоящее время широко проводятся исследования по изучению распространения и способам ограничения численности адвентив-