

УДК: 635.615:631.527(476.4)

СОРТОИЗУЧЕНИЕ АРБУЗА В УСЛОВИЯХ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Л. ПОЧТОВАЯ, А. В. ИСАКОВ, Н. В. РАДЧЕНКО

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: ISAKOVI41@RAMBLER.RU; NATALYA.DANILA@MAIL.RU

(Поступила в редакцию 28.12.2018)

В настоящее время в Республике Беларусь актуальным направлением сельскохозяйственного производства является расширение сортимента культур, пользующихся высоким спросом, но традиционно не возделываемых на территории страны в промышленных масштабах. Одной из таких культур является арбуз (*Cucurbitaceae* Juss.), который уже длительный период возделывается на приусадебных участках, чаще всего в защищенном грунте, однако, исследования и производственный опыт фермерских хозяйств показывают, что данная культура может возделываться и давать высокий урожай и в открытом грунте, при условии правильного подбора сортов и гибридов для конкретного региона.

Цель исследования – сортоизучение арбуза в условиях Горецкого района Могилевской области.

Среди изучаемых сортов и гибридов были выявлены высокопродуктивные, обладающие урожайностью более 20 т/га (Ливия F₁, Кримсон Свит, Романза F₁). Средняя масса плода лучших сортов и гибридов составила 7,6–7,8 кг (Ливия F₁, Топган F₁, Эврика F₁), что является достаточно высоким уровнем данного признака для арбузов, выращенных в условиях Беларуси.

Анализ качественных признаков свидетельствует, что потребительская ценность гибридов не уступает арбузам, выращенным в южных странах, лучшими по результатам дегустационной оценки были гибриды Ливия F₁, Розарио F₁, и сорта Кримсон Свит и Таджура.

Таким образом, полученные результаты исследований позволяют сделать вывод о возможности и перспективности возделывания районированных сортов и гибридов арбуза в открытом грунте в условиях северо-восточной зоны Республики Беларусь. Однако, учитывая нетипичные для региона климатические условия, сложившиеся в годы исследований, которые были оптимальными для роста и развития растений арбуза, данный вопрос требует дальнейшего изучения для возможности внедрения полученных результатов в производство.

Ключевые слова: арбуз, гибрид, сорт, урожайность, качественные признаки, дегустационная оценка.

Currently in the Republic of Belarus, the actual direction of agricultural production is the expansion of assortment of crops that are in high demand but not traditionally cultivated on the territory of the country on an industrial scale. One of these crops is watermelon (*Cucurbitaceae* Juss.), which has been cultivated in household plots for a long time, most often in protected ground, however, research and production experience of farms show that this crop can be cultivated and produce high yields in open ground, subject to proper selection of varieties and hybrids for a particular region.

The purpose of the study is a variety study of watermelon in the conditions of Gorki district of Mogilev region.

Among the studied varieties and hybrids, we have established highly productive ones, with a yield of more than 20 t / ha (Liviiia F₁, Crimson Sweet, Romanza F₁). The average fruit weight of the best varieties and hybrids was 7.6–7.8 kg (Liviiia F₁, Topgan F₁, Evrika F₁), which is a fairly high level of this trait for watermelons grown in Belarus.

The analysis of qualitative signs indicates that the consumer value of hybrids is not inferior to watermelons grown in southern countries, the best hybrids according to the results of tasting evaluation were Liviiia F₁, Rozario F₁, and the best varieties were Crimson Sweet and Tadzura.

Thus, the obtained research results allow us to conclude that it is possible and promising to cultivate zoned varieties and watermelon hybrids in open ground under the conditions of the northeast zone of the Republic of Belarus. However, taking into account climatic conditions, atypical for the region and prevailing in the years of research, that were optimal for the growth and development of watermelon plants, this issue requires further study for the possibility of introducing the results into production.

Key words: watermelon, hybrid, variety, yield, quality characteristics, tasting evaluation.

Введение

Арбуз – однолетнее травянистое растение, относящееся к семейству тыквенных (*Cucurbitaceae* Juss.). Первый арбуз на территории Беларуси был выращен еще в 1960 г. на опытной станции в г. Лошица. Однако позже от идеи выращивать бахчевые в Беларуси отказались, так как в Советском Союзе эту культуру закрепили за более южными регионами. И только в 2005 г. белорусские ученые возобновили исследования в этой области. Идею выращивания арбузов в Республике Беларусь привнес доктор наук, профессор М. Ф. Степура, который заметил, что они на самом деле неприхотливы, а выращивать их можно буквально по всей стране [5]. Этой агрокультурой уже не первый год с успехом занимаются фермеры и хозяйства в Минской, Брестской и Гомельской областях [2]. Арбуз очень требователен к теплу. На всех стадиях развития температура не должна опускаться ниже 15 °С. В период плодоношения оптимальная температура

составляет 25–28 °С. Особенностью белорусского климата является то, что примерно 2 года из 10 погодные условия плохо подходят для выращивания подобной теплолюбивой культуры. Но практика показывает, что соблюдение технологии выращивания и применение укрывных материалов позволяет успешно осуществлять выращивание арбузов в Беларуси. Более приемлемы для его возделывания южные и центральные части, однако в литературных источниках есть данные, что возможно возделывать арбузы даже на севере Витебской области [5,6].

Одним из основных способов продвижения культур на север является селекция холодостойких сортов и гибридов южных культур. С 2005 г. в государственный реестр Республики Беларусь внесено 24 сорта и гибрида арбуза, которые районированы по всем областям и рекомендованы для приусадебного возделывания. Также в 2016 г. реестр были внесены гибриды, рекомендованные для промышленного возделывания: Миссон F₁, районированный по всем областям республики, и гибриды Романза F₁ и Топган F₁, районированные по Брестской и Минской областям. Однако, сравнительное изучение сортов и гибридов в конкретных условиях определенного региона позволит выявить наиболее пригодные сорта и гибриды для выращивания в данной местности. Кроме того, важным компонентом удешевления процесса производства арбузов является возделывание культуры в открытом грунте, без применения укрывных материалов.

В связи с вышеизложенным целью работы являлось сортоизучение арбуза в условиях Горецкого района Могилевской области.

Основная часть

Объектами исследования являлись сорта и гибриды арбуза: Асван F₁, Ливия F₁, Розарио F₁, Огонек, Крымсон Свит, Крымстар F₁, Топган F₁, Эврика F₁, Фотон, Романза F₁ – включенные в Государственный реестр и рекомендованные для приусадебного возделывания в Беларуси; Таджура, Скороспелый сахарный – не включенные в Государственный реестр.

Посев семян проводили в защищенный грунт на опытном поле кафедры плодовоовощеводства УО БГСХА (г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь) в конце апреля.

Высадка рассады в открытый грунт проводилась в конце мая на окультуренной дерново-подзолистой среднесуглинистой почве, подстилаемой лессовидным суглинком, в трехкратной повторности, размещение вариантов опыта рендомизированное. Площадь опытной делянки составила 10 м². На делянке размещалось по 5 растений, схема посадки – 2х1 м. Закладку опыта проводили по Б. А. Доспехову [1]. Основные учеты и наблюдения проводились по общепринятым методикам [3, 4].

Почва пахотного горизонта характеризовалась нейтральной реакцией почвенной среды, повышенным и высоким содержанием гумуса, высоким содержанием подвижных соединений фосфора и калия и по своим агрохимическим показателям была весьма благоприятна для возделывания арбуза.

Комплекс полевых агротехнических мероприятий проводили вручную. Уход за посевами включал послепосевную культивацию, междурядную прополку по мере засорения посевов.

В ходе исследований определяли основные качественные показатели: основные признаки продуктивности (урожайность, средняя масса плода), качественные признаки (толщина кожуры, зрелость, дегустационная оценка).

В 2015 г. температура воздуха в мае не отличалась от средней многолетней нормы, а осадков выпало на 29 мм ниже нормы. По температурному режиму наиболее теплым оказался август, превышение температуры по сравнению со средней многолетней составило 3 °С, а осадков выпало 6,0 мм, что на 75 % ниже нормы. Однако, учитывая то, что арбуз является засухоустойчивой культурой, сложившиеся условия способствовали нормальному росту и развитию растений.

В мае 2016 г. стояла теплая, но дождливая погода, что, возможно, сказалось на длительности прохождения фаз роста и развития арбуза и в дальнейшем оказало влияние на признаки продуктивности. Среднемесячная температура в мае составила 14,4 °С, что на 2 °С выше среднемноголетней. В течение летних месяцев также наблюдалось превышение среднемноголетних температурных значений. Однако, следует отметить, что распределение осадков в течение всего вегетационного периода было неравномерным.

Таким образом, погодные условия 2015–2016 гг. отличались от среднемноголетних значений более высоким температурным режимом и были благоприятными для роста и развития растений арбуза в открытом грунте.

Однофакторный дисперсионный анализ позволил выявить достоверные различия между урожайностью изучаемых сортов и гибридов арбуза. Следует отметить, что в целом урожайность в 2015 г. была выше, чем в 2016 г., что, вероятно, связано с погодными условиями, но тенденция по урожайности изучаемых сортов и гибридов в течение двух лет исследований сохранилась. Так, наиболее урожайными оказались гибрид Ливия F₁ и сорт Крымсон Свит, урожайность которых на протяжении двух лет исследований была более 20 т/га и составила в среднем 22,5 и 21,7 т/га соответственно. Также высокой урожайностью отличались гибриды Крымстар F₁, Топган F₁ и Романза F₁ (табл. 1).

Таблица 1. Урожайность сортов и гибридов арбуза, т/га

Сорт/гибрид	Годы исследований		Среднее
	2015	2016	
Асван F ₁	21,1	16,0	18,6
Ливия F ₁	23,4	21,5	22,5
Розарио F ₁	8,5	7,4	8,0
Огонек	16,1	17,7	16,9
Крымсон Свит	23,2	20,1	21,7
Крымстар F ₁	19,3	15,9	17,6
Топ ган F ₁	19,5	18,2	18,9
Таджура	16,5	18,7	17,6
Эврика F ₁	7,8	9,3	8,6
Фотон	10,1	8,3	9,2
Романза F ₁	21,3	18,9	20,1
Скороспелый сахарный	6,4	7,5	7,0
НСР _{0,5}	5,9	4,7	

В табл. 2 представлена средняя масса плода изучаемых сортов и гибридов арбуза. Следует отметить, что представленные усредненные данные являются относительными показателями, так как масса отдельных экземпляров (Ливия F₁, Крымсон Свит, Крымстар F₁ и Топган F₁) доходила до 10–12 кг. Согласно данным таблицы, масса плода сортов и гибридов арбуза колебалась по годам, размах колебаний составил от 100 г у гибридов Эврика F₁ и Топган F₁, до 1,3 кг у сорта Крымсон Свит, что может свидетельствовать о сортовых особенностях стабильности данного признака.

В целом, на протяжении двух лет исследований наиболее крупноплодными были гибриды Ливия F₁ (7,8 кг), Топган F₁ (7,8 кг) и Эврика F₁ (7,6 кг), что является достаточно высоким показателем признака не уступающим по уровню арбузам, выращенным в южных странах.

Таблица 2. Масса плода сортов и гибридов арбуза, кг

Сорт/гибрид	Годы исследований		Среднее
	2015	2016	
Асван F ₁	4,0	4,5	4,3
Ливия F ₁	7,5	8,1	7,8
Розарио F ₁	4,2	4,5	4,4
Огонек	2,5	2,9	2,7
Крымсон Свит	5,5	6,8	6,2
Крымстар F ₁	5,5	6,0	5,8
Топ ган F ₁	7,7	7,8	7,8
Таджура	6,1	5,8	6,0
Эврика F ₁	7,6	7,5	7,6
Фотон	3,7	3,5	3,6
Романза F ₁	5,8	5,5	5,7
Скороспелый сахарный	3,1	3,5	3,3
НСР _{0,5}	0,49	0,56	

Изучение качественных признаков сортов и гибридов арбуза позволило выявить сорта, обладающие высокой потребительской ценностью. Толщина кожуры является одним из наиболее важных признаков, определяющих качество товарной продукции арбуза, так как чем толще мякоть, тем меньше выход массы плода, употребляемой в пищу. Самая тонкая кожура была отмечена у сортов Огонек, Скороспелый сахарный и гибрида Асван F₁ (табл. 3). Однако данные образцы обладали сравнительно (к другим изучаемым сортам и гибридам) небольшой массой плода, что позволяет сделать вывод об относительности данного признака, так как толстая кожура у крупных арбузов будет предпочтительнее с потребительской точки зрения, чем тонкая кожура у мелких.

Наиболее предпочтительным цветом мякоти традиционно считается красный, однако следует отметить, что оригинальность цвета может также положительно влиять на потребительскую ценность. И данный признак относится к числу субъективных признаков, которым сложно дать точную оценку с хозяйственной точки зрения, кроме того, розовый цвет мякоти, часто ассоциирующийся с недостаточной степенью зрелости далеко не всегда свидетельствует о плохих вкусовых качествах. Так, в наших исследованиях максимальной дегустационной оценкой 4,9 балла отличался сорт Крымсон Свит с розовой мякотью. В целом у изучаемых нами сортов и гибридов цвет мякоти имел различные оттенки красного цвета.

Дегустационная оценка изучаемых форм позволила выявить сорта и гибриды, имеющие дегустационную оценку более 4,5 балла: Ливия F₁, Розарио F₁, Крымсон Свит и Крымстар F₁. Низкая дегустационная оценка отдельных образцов связана с недостаточно сладким вкусом и преобладанием кислоты, «водянистой» консистенцией и отсутствием характерного аромата.

Таблица 3. Качественные признаки сортов и гибридов арбуза (2015–2016 гг.)

Сорт/гибрид	Толщина кожуры, см	Цвет мякоти	Дегустационная оценка, балл
Асван F ₁	0,7–0,9	Красно-розовая	3,5
Ливия F ₁	0,8–0,9	Ярко красная	4,5
Розарио F ₁	1,6–1,7	Темно розовая	4,7
Огонек	0,7–0,8	Красная	4,1
Крымсон Свит	1,1–1,2	Розовая	4,9
Крымстар F ₁	1,0–1,2	Ярко красная	4,5
Топ ган F ₁	0,9–1,0	Темно красная	3,0
Таджура	1,0–1,2	Красная	4,5
Эврика F ₁	1,2–1,3	Темно красная	3,5
Фотон	0,8–0,9	Красная	4,0
Романза F ₁	1,0–1,1	Красная	4,2
Скороспелый сахарный	0,7–0,8	Ярко красная	3,9

Заключение

Лучшими гибридами по результатам исследований являлись: Ливия F₁ (урожайность 22,5 т/га, масса товарного плода 7,8 кг, с ярко красной окраской мякоти и дегустационной оценкой 4,5 балла), Крымсон Свит (урожайность 21,7 т/га, масса товарного плода 6,2 кг, с розовой окраской мякоти и дегустационной оценкой 4,9 балла).

Таким образом, полученные результаты исследований позволяют сделать вывод о возможности и перспективности возделывания районированных сортов и гибридов арбуза в открытом грунте в условиях северо-восточной зоны Республики Беларусь. Однако, учитывая нетипичные для региона климатические условия, сложившиеся в годы исследований, которые были оптимальными для роста и развития растений арбуза, данный вопрос требует дальнейшего изучения для возможности внедрения полученных результатов в производство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов, Б. А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1972.
2. Ивашкевич, И. К. Арбузы на пяти сотках / С. К. Ивашкевич // Хозяин. – 2010. – № 3. – С. 22.
3. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве. – М.: Колос, 1994. – 383 с.
4. Практикум по селекции и семеноводству овощных культур / И. А. Веселовский [и др.]. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 145 с.
5. Степура, М. Ф. Влияние сортовых особенностей арбуза на урожайность и качество плодов при выращивании в условиях Беларуси / М. Ф. Степура, А. В. Ботько // Земляробства і ахова раслін. – 2010. – № 1. – С. 30–33.
6. Научные основы интенсивных технологий возделывания арбуза / М. Ф. Степура [и др.]: РУП «Институт овощеводства». – Минск, 2016. – 176 с.