

Морфологические характеристики лимонов в условиях закрытого грунта в г. Уфа

Лимон (*Citrus limon* (L.) Osbeck) – представитель сем. рутовых (Rutaceae Juss.), субтропическая культура, ценится за большой перечень целебных свойств. Традиционно лимоны выращивают в тропиках и субтропиках Азии, Африки, Австралии.

Выращивание лимонов в открытом грунте в России возможно только на черноморском побережье [7]. Продвижение на север многих субтропических и тропических культур происходит благодаря развитию тепличных хозяйств, защищенного грунта. Выращивание цитрусовых культур в отапливаемых теплицах гарантирует их сохранность от мороза в любом регионе страны. Безусловно, эффективность их выращивания определяется агроклиматическими ресурсами, от которых зависит урожайность и качество продукции данных плодовых культур [4]. Одним из важнейших факторов успешного возделывания тех или иных субтропических культур является сумма активных температур [1].

На Южном Урале в условиях закрытого грунта в городе Уфе Республики Башкортостан в 1990 году была заложена плантация лимонов, площадью 1 га [4]. Функционирующая круглогодичная теплица наземная, блочного типа с шатровым обогревом. На сегодняшний день здесь выращиваются разные виды цитрусовых, в том числе 1 300 плодоносящих лимонов. Возделываются 19 сортов лимона, основными из которых являются сорта Юбилейный, Ташкентский, Салават, Лейсан, Урман.

Цель работы – охарактеризовать изменчивость морфологических признаков сортов лимона при выращивании их в закрытом грунте в условиях г. Уфы.

Город Уфа Республики Башкортостан расположен на берегу р. Белой в пределах Прибельской увалисто-волнистой равнины. Климат в районе расположения теплицы, предназначенной для закладки плантации лимона, резко континентальный, преобладают южные, юго-западные, северные и северо-западные ветра. Среднегодовая температура воздуха +3,8 °С, а сумма осадков – 589 мм. Зима приходит в середине ноября и держится до середины апреля. Самый холодный месяц – январь. В этот период средняя температура воздуха составляет -12,4 °С, часто опускается и ниже -30 °С. Снежный покров устанавливается в ноябре и держится в среднем 155 суток. Самый теплый месяц – июль (+19,7 °С) [8]. В отдельные годы отмечаются засухи. В таких внешних климатических условиях возникают сложности в выращивании любых растений в закрытом грунте, в особенности цитрусовых.

Многолетние наблюдения показали, что самыми важными факторами при выращивании цитрусовых культур в закрытом грунте в нетипичных условиях являются создание оптимальной температуры воздуха, влажности почвы и воздуха, света и правильные агротехнические мероприятия по уходу за растениями круглогодично. Из всех цитрусовых культур лимон наиболее чувствителен к морозу. Средняя температура воздуха в теплице Уфимского лимонария в отопительный сезон с октября по май поддерживается в около +20 °С, не допускается понижение температуры ниже +10–12 °С. В летний период используются фрамуги по

* Э. Г. Билалова, Ф. В. Садыкова, М. М. Ишмуратова, Уфимский лесотехнический техникум, Башкирский государственный университет (Уфа).

E-mail: bilalova77@mail.ru

коньку крыши теплицы для проветривания, проводится забеливание крыши для притенки. Влажность воздуха поддерживается в пределах 70–80 % в течение года. В таких условиях плодоношение у лимонов началось в 2–3 летнем возрасте и на настоящее время урожайность составляет около 25 тонн с гектара в год.

Лимоны – это вечнозеленые древесные растения, характеризующиеся ремонтантностью. Для исследования были взяты 5 сортов лимона из фонда Уфимского лимонария: Юбилейный, Ташкентский, Лейсан, Урман, Салават. Лимоны сорта Ташкентский и Юбилейный, выведенные Почетным академиком Узбекистана Зайнитдином Фахритдиновым, были привезены из лимонария колхоза им. Ленина Узбекской ССР и высажены в теплицу в 1990 году годичными саженцами. Сорта Лейсан, Урман, Салават были выявлены в процессе возделывания сорта Юбилейный, как его клоны, представлены в Госсорткомиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений и вошли в Госреестр [5].

Исследования изменчивости признаков проводили в 2017 году, с вовлечением в анализ растений 27 летнего возраста, выращенных в тепличных условиях и находящихся в генеративном состоянии. Для исследования были выбраны по 10 растений сортов Юбилейный и Ташкентский и по 2 растения сортов Лейсан, Урман, Салават.

Изучали изменчивость следующих признаков: высота растения (м), диаметр кроны (м), длина и ширина (см), индекс пластинки листа. Высота растений измерялась от корневой шейки до самой высокой точки кроны, диаметр кроны измерялся путем проецирования ее краев на горизонтальную поверхность с замером расстояния.

С каждого дерева брали по 10 листьев с побегов текущего года вегетации из центральной части побега. Индекс пластинки листа вычисляли путем деления длины на ширину пластинки листа.

Вычисляли среднее значение признака и его ошибку.

Морфометрические характеристики сортов лимона, выращиваемых в условиях закрытого грунта Уфимского лимонария, представлены в таблице.

Таблица

**Морфологические характеристики сортов лимона
в условиях закрытого грунта (г. Уфа)**

Сорт	Высота растения, м	Диаметр кроны, м	Признаки пластинки листа		
			ширина, см	длина, см	индекс
Юбилейный	$2,3 \pm 0,5$	$2,1 \pm 0,3$	$5,7 \pm 0,8$	$9,8 \pm 2,0$	1,5
Ташкентский	$2,3 \pm 0,3$	$2,7 \pm 0,2$	$5,0 \pm 0,9$	$9,0 \pm 1,4$	1,8
Лейсан	$2,9 \pm 0,5$	$1,6 \pm 0,4$	$6,8 \pm 1,2$	$10,4 \pm 2,0$	1,5
Салават	$3,3 \pm 1,0$	$2,1 \pm 0,6$	$8,5 \pm 1,5$	$13,5 \pm 2,8$	1,6
Урман	$2,4 \pm 0,2$	$1,5 \pm 0,1$	$6,5 \pm 0,9$	$10,3 \pm 1,9$	1,6

Из таблицы видно, что параметры растений различных сортов лимона отличаются. Высота растения по сортам варьируется – 2,3–3,3 м. Сорта Лейсан и Салават оказались высокорослыми. Диаметр кроны также варьируется по сортам – 1,5–2,7 м. Сорт Ташкентский характеризуется максимальным диаметром кроны, сорта Урман и Лейсан – минимальными. Мелкими листьями с относительно большим индексом пластинки листа характеризуется сорт Ташкентский. У сорта Салават самые крупные листья, у некоторых растений достигающие 16 см в длину.

Исследованные сорта проявляют сортоспецифичные морфологические признаки. Сорт Ташкентский отличается от сорта Юбилейный и производных от него сортов раскидистой кроной и относительно мелкими удлинёнными листьями с индексом пластинки листа 1,8. Для сорта Юбилейный и производных от него сор-

тов Лейсан, Салават и Урман характерны листья с близким индексом пластинки листа – 1,5–1,6. При этом такие признаки сортов, как высота растений, диаметр кроны, длина и ширина пластинки листа варьируют в широких пределах.

В условиях Узбекистана лимоны выращиваются в неотапливаемых теплицах. В этих условиях сорт Юбилейный характеризуется низкорослостью (обычно растения не превышают в высоту 1,5 м) и крупными толстыми листьями [6]. В теплице г. Уфы сорт Юбилейный вырастает выше, чем в Узбекистане, высота некоторых деревьев в теплице достигает 3,0 м. По-видимому, это связано со стабильными в течение всего года климатическими характеристиками в закрытой теплице.

По данным некоторых авторов [1; 3] деревья лимона, в зависимости от условий произрастания, достигают 3–5 м и имеют раскидистую крону. В условиях оранжерей в ЦБС НАН Беларуси культивируются сорта Мейер и Пандероза [2]. Сорт Мейер достигает 1,5–2,0 м в высоту и имеет сильнооблиственную крону, листья длиной 10–11 см при ширине 4–5 см. Сорт Пандероза достигает 2,5–3,5 м высоты, а в условиях закрытого грунта не превышает 2 м и имеет очень крупные листья.

Полученные экспериментальные данные подтверждают, что при соблюдении оптимальных условий и поддержании микроклимата в закрытой теплице, в г. Уфа лимоны по морфометрическим характеристикам не уступают растениям, выращенным в естественных условиях и в иной климатической зоне, сохраняя при этом сортовые характеристики.

Литература

1. Греков С. П. Субтропические в средних широтах // Приусадебное хозяйство. – М. : АСТ ; Донецк : Сталкер, 2002. – 93 с.
2. Григорцевич Л. Н., Сурма М. А., Алехна А. И., Телеш А. Д. Агротехнические особенности выращивания citrusовых культур в оранжерейных условиях. // Труды БГТУ. Лесное хозяйство. – 2015. – № 1– С. 223–226.
3. Капницель М. А. Выращивание citrusовых культур в Ростовской области. – Ростов н/Д : Ростовское книжное изд-во, 1953. – 76 с.
4. Садыкова Ф. В. Опыт выращивания лимонов в Башкортостане. – Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2009, – 64 с.
5. Садыкова Ф. В. Тропические и субтропические плодовые растения лимонария Республики Башкортостан. – Уфа : Китап, 2016. – 128 с.
6. Фахритдинов М. З. Особенности выращивания citrusов в Узбекистане : пособие для садоводов. – Ташкент : Государственное научное изд-во «O‘zbekistonmilliyensiklopediyasi», 2016. – 248 с.
7. Фогель В. А. Морозоустойчивость и урожайность лимона обыкновенного и некоторых близких ему видов, выращиваемых в неотапливаемых теплицах в Российских субтропиках // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2004. – Т. 39, № 2. – С. 440–454.
8. URL: <http://www.meteo-tv.ru/rossiya/respublika-bashkortostan/ufa/weather/climate/>

E. G. Bilalov, F. V. Sadykov, M. M. Ishmuratov,
Ufa Forestry Technical School,
Bashkir State University (Ufa)

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LEMONS IN THE PROCESS OF CULTIVATION IN NURSERY CONDITIONS IN UFA

Morphological characters of different cultivars (Tashkent, Jubilee, Urman, Salavat, Laysan) of the lemon *Citrus limon* (L.) Osbeck in the process of cultivation in nursery conditions in Ufa

(The Southern Urals) have been studied. It is found that, if greenhouse environment is supported, the morphometric and the cultivar characteristics of lemons the same as the characteristics of lemons, which were cultivated in a relatively warm climate. Cultivar Tashkent differs with the spreading crown and relatively small-elongated leaves with leaf blade index 1.8. For the cultivar Jubilee and derived from it cultivars Leysan, Salavat and Urman the leaves with leaf blade index 1.5–1.6 are typically.