

УДК 582.929.3:631.527.5(477.75)  
DOI: 10.36305/2019-2-151-76-85

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ РОДА *LAVANDULA* L.

Юрий Сергеевич Хохлов, Анфиса Евгеньевна Палий

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН  
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52  
E-mail: aomog@mail.ru

В статье представлены сравнительные данные основных хозяйственных признаков четырёх лавандинов для выявления гибрида с высоким качеством эфирного масла. Определение химического состава эфирного масла лавандинов, селекции НБС-ННЦ, позволяет судить о перспективах их использования в парфюмерной промышленности. Объектом исследования выбраны сорта лавандина Темп (контроль), Снежный барс, и генотипы лавандина Бровка, № 53. Учет урожая проводили по методике полевых опытов Доспехова. Массовую долю эфирного масла в растениях определяли методом гидродистилляции. Компонентный состав летучих веществ определяли методом газовой хромато-масс-спектрометрии. На основании полученных результатов выделены: гибрид Бровка с высокой урожайностью цветочного сырья 118,8 ц/га, сорт Снежный Барс с высоким содержанием линалоола до 62,5%. Гибрид №53 отличался высоким выходом эфирного масла на сырой вес до 4,2%, содержанием линалилацетата до 31,1% и низким содержанием камфоры, 1,8-цинеола и борнеола. Показано, что эфирное масло гибрида №53 является перспективным для использования в парфюмерии.

**Ключевые слова:** лавандин; хозяйственные признаки; эфирное масло; компонентный состав; линалилацетат

### Введение

Лаванда относится к семейству яснотковых (*Lamiaceae*). Род *Lavandula* L. насчитывает тридцать (по другим данным 20 и 28) видов, из них некоторые могут быть только вариациями или подвидами, или даже просто формами хорошо определенных видов.

Область распространения рода *Lavandula* L. простирается по обе стороны Средиземноморья, от Атлантики до Малой Азии, от Восточной и Южной Индии, до Эритреи, от границы Сомали, Судана, Египта, до Канарских островов и Кабо-Верде (Guitton *et al.*, 2010).

Лаванду *Lavandula vera* DC., *L. latifolia* Vill. а также межвидовой гибрид *Lavandula* × *intermedia* Emeric. Ex Loisel (лавандин) к относят разделу *Spica* (Barbier, 1963).

Использование рода *Lavandula* L. в мировом сельском хозяйстве в основном направлено на выращивание сортов лавандина, которые отличаются более интенсивным ростом, в сравнении с лавандой, и дают большее количество эфирного масла.

Лавандин представляет собой стерильный гибрид, полученный от скрещивания *L. angustifolia* Miller и *L. latifolia* (Raghavan, 2007). Лавандин используется, в качестве сырья для получения эфирного масла, его выход может быть в пять раз выше, чем у *L. Angustifolia* (Lis-Balchin, 2002). Лавандин главным образом выращивается в Испании, Франции, Италии, на Балканском полуострове, Америке, Австралии и Тасмании. В последние годы крупным производителем стала Болгария. Среднегодовой объем производства эфирных масел лавандинов составляет 1200 тонн, мировое производство масла лаванды (*L. angustifolia*) составляет всего 200 тонн в год, преимущественно производится в Европе. Валовый сбор масла для лаванды составляет 8-30 кг/га, для

лавандина 40-220 кг/га. Все лавандины отличаются повышенными валовым сбором эфирного масла и урожайностью с 1 га. (Нестеренко, 1974; Peterson, 2002).

Эфирное масло, полученное из соцветий *L. angustifolia*, содержит в основном линалилацетат, линалоол, лавандулол, 1,8-цинеол, лавандулилацетат следовые количества камфоры, тогда как масло лавандина содержит линалоол, линалилацетат, камфору, 1,8-цинеол и борнеол.

Эфирное масло лавандина используется в основном в производстве духов и мыла, из-за высокого содержания камфоры (Lis-Balchin, 2002). Оба этих масла также используются в пищевой промышленности как натуральные ароматизаторы в хлебобулочных изделиях, алкогольных и безалкогольных напитках, выпечке и т. д. (Burdock, 1998).

Помимо этих свойств, многочисленные исследования показали, что данные масла обладают антимикробным и цитотоксическим действием против нескольких видов бактерий, показали фунгистатическое действие против *Candida Albicans*, *Microsporum canis*, *Aspergillus*, *Fusarium oxysporum* и др. (Sokovic, 2007).

Выделение перспективных для парфюмерной промышленности межвидовых гибридов рода *Lavandula* (лавандинов) связано с их селекцией, направленной на получение генотипов, содержащих в эфирном масле минимальное количество 1,8-цинеола, боренола, камфоры, наследуемых от лаванды широколистной и максимальное содержание линалилацетата (Работягов и др., 2018).

Определение химического состава эфирного масла выделенных межвидовых гибридов лавандина селекции НБС-ННЦ позволяет судить о перспективах их использования в парфюмерной промышленности. Целью работы являлось получение сравнительных данных основных хозяйственных признаков (урожай цветочного сырья в ц/га, выход эфирного масла, в % на сырой вес, валовой сбор эфирного масла в кг/га, изучение компонентного состава) эфирных масел четырех лавандинов для выявления гибрида с высоким качеством эфирного масла.

### Объекты и методы исследования

Объектом исследования выбраны растения лавандинов селекции НБС-ННЦ: сорта Темп (контроль), Снежный барс, и гибриды Бровка, № 53. Экспериментальная работа выполнена в 2017-19 гг. в полевых и лабораторных условиях. Растения выращивались на коллекционных участках лаборатории ароматических и лекарственных растений Никитского ботанического сада (г. Ялта, пгт. Никита).

Учет урожая проводили в фазу массового цветения растений по методике полевых опытов Доспехова (Доспехов, 1973). Урожай учитывался по каждой из трёх повторностей отдельно, путем взвешивания соцветий со всех изучаемых растений. Эфирное масло получали из соцветий, срезанных в фазу массового цветения. Массовую долю эфирного масла в растениях определяли методом гидродистилляции на аппаратах Клевенджера (Государственная фармакопея РФ, 2015), из свежесобранного сырья. Статистическая обработка данных выполнена с использованием стандартного пакета документов программы Office Excel 2010.

Сорт лавандина Темп, аллогампоид получен в 1992 году методом межвидовой гибридизации лаванды узколистной сорта Рекорд ( $2n=2x=48$ ) с лавандой широколистной ( $2n=2x=48$ ). Растения компактной формы, кусты крупных размеров, высотой 85см, диаметром 100см. Соцветие плотное, прерывистое с 9-10 мутовками, цветков темно-фиолетовой окраски. Семена не завязываются, размножается черенками. Массовое цветение наблюдается в первой декаде июля. Сорт отличается высокой урожайностью соцветий. Устойчив против поражения болезнями, зимостойкий и засухоустойчивый.

Сорт лавандина Снежный Барс - многолетний вечнозелёный полукустарник, получен в результате мутации (рецессивная форма) сорта лавандина Темп. Куст больших размеров, имеет компактную форму, высотой 100-110 см и диаметром 80-90 см. Соцветие сложное, цилиндрическое, плотное, длиной 8,5-9,0 см, диаметром 2,3-2,5 см с 8-9 мутовками. В средней мутовке насчитывается от 14 до 23 цветков (в среднем 19 шт.). Венчик цветка имеет белый окрас. Листья линейные, серо-зеленые, слабо опушенные, длиной 6,3-6,5 см, шириной 0,75-0,8 см. Вегетация начинается в первой-второй декаде апреля, в зависимости от погодных условий года. Массовое цветение – первая, вторая декады июля. Семена не завязывает, стерильный. Зимостойкий, устойчив к повреждению вредителями и болезнями.

Гибрид Бровка, получен методом межвидовой гибридизации лаванды узколистной с лавандой широколистной на полиплоидном уровне (*Lavandula angustifolia*,  $n=48 \times$  *Lavandula latifolia*,  $n=24$ ;  $2n=72$ ). Растения компактной формы, средних размеров, высотой 80-90 см, диаметром 100 см. Соцветие плотное, прерывистое с 7-9 мутовками и с 22-26 цветками в мутовке. Число цветков в соцветии до 240 шт. Побеги мощные, длиной до 48 см. Листья удлинённо-ланцетные, длиной 5,5-7 см и шириной 0,7-1,1 см, темно-зелёной окраски, плотные, вогнутые по центральной жилке. Цветки в мутовках крупные, фиолетовой окраски. Вегетация начинается в первой декаде апреля, цветение - во второй декаде июля. Семена не завязывает, стерильный. Зимостойкий, устойчив к повреждению вредителями и болезнями (Работягов и др., 2017).

Гибрид №53: растения компактной формы, средних размеров, высотой 80-90 см, растения диаметром 100 см. Соцветие плотное, цилиндрической формы, прерывистое с 8 мутовками и с 21-26 цветками в мутовке. Число цветков в соцветии 220-240 шт. Побеги мощные, длиной 36 - 40 см. Листья удлинённо-ланцетные, длиной 5-6 см и шириной 0,7-0,8 см, светло-зелёной окраски, плотные. Цветки в мутовках более или менее прижаты к стеблю, крупные, бледно-голубой окраски. Вегетация начинается во второй декаде апреля. Массовое цветение - первая декада июля. Семена не завязывает, стерильный. Зимостойкий.

Компонентный состав летучих веществ определяли с помощью аппаратно-программного комплекса на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000.2», оснащённого масс-спектрометрическим детектором. Колонка капиллярная CR-5ms, длина 30 м, внутренний диаметр 0,25 мм. Фаза 5% фенил 95% полисилфениленсилоксан, толщина плёнки 0,25 мкм. Температура термостата программировалась от 750°C до 240°C со скоростью 40 C/мин. Температура испарителя 250°C. Газ носитель - гелий, скорость потока 1 мл/мин. Температура переходной линии 250°C. Температура источника ионов 200°C. Электронная ионизация 70 eV. Диапазон сканирования 20-450. Длительность скана 0.2. Идентификация выполнялась на основе сравнения полученных масс-спектров с данными библиотеки NIST14 (MS Search). Индексы удерживания получены путём логарифмической интерполяции приведённых времён удерживания с использованием аналитического стандарта смеси реперных н-алканов (Sigma-Aldrich). Массовая доля компонентов в пробе определена методом процентной нормализации (Adams, 2007).

### Результаты и обсуждение

Проведено сравнительное изучение сортов лавандина Темп, Снежный барс и перспективных гибридов Бровка и № 53 по основным хозяйственным признакам.

Средние за три года показатели для сорта Снежный барс составили: урожай сырья - 72,4 ц/га; выход эфирного масла 2,3%; валовой сбор эфирного масла - 165,5

кг/га; максимальные показатели: урожайность цветочного сырья - 85,6 ц/га; выход эфирного масла составил 2,7%; валовой сбор эфирного масла - 232,8 кг/га. (табл. 1).

Таблица 1

**Характеристика основных хозяйственных признаков сорт Темп**

Table 1

**Description of the main economic characteristics of the cultivar Temp**

Показатель Index	Урожай цветочного сырья, ц/га Harvest of flower raw materials, c/ ha	Выход эфирного масла, в % на сырой вес Output of oil, % on wet weight	Валовой сбор эфирного масла кг/ га Gross harvest of essential oil, kg/ha
Среднее за 3 года 3 years average	72,4	2,3	165,5
Стандартное отклонение Standard deviation	9,8	0,4	38,4
Минимум Minimum	54,0	1,5	110,9
Максимум Maximum	85,6	2,7	232,8
Коэффициент вариации The coefficient of variation	13,6	17,4	23,2

Средние за три года показатели для гибрида Бровка составили: урожай цветочного сырья - 118,8 ц/га; выход эфирного масла - 3,3%; валовой сбор эфирного масла - 382,5 кг/га; максимальные показатели: урожайность цветочного сырья - 152 ц/га; выход эфирного масла составил 4,1%; валовой сбор эфирного масла - 547,2 кг/га. Процентное отношение к контролю по сбору сырья составило 164%, по выходу эфирного масла -143%, а по валовому сбору - 231% (табл. 2).

Таблица 2

**Характеристика основных хозяйственных признаков сорт Бровка**

Table 2

**Description of the main economic characteristics of the genotype Brovka**

Показатель Index	Урожай цветочного сырья, ц/га Harvest of flower raw materials, c/ ha	Выход эфирного масла, в % на сырой вес Output of oil, % on wet weight	Валовой сбор эфирного масла кг/ га Gross harvest of essential oil, kg/ha
Среднее за 3 года 3 years average	118,8	3,3	382,5
Стандартное отклонение Standard deviation	18,8	0,8	97,5
Минимум Minimum	92,0	2,1	265,0
Максимум Maximum	152,0	4,1	547,2
Процент к контролю Percentage of Control	164	143	231

Средние за три года показатели для сорта Снежный барс составили: урожай сырья - 83,0 ц/га; выход эфирного масла 2,1%; валовой сбор эфирного масла - 168,7 кг/га; максимальные показатели: урожайность цветочного сырья - 100,0 ц/га; выход эфирного масла составил 2,7%; валовой сбор эфирного масла - 213,8 кг/га. Процентное отношение к контролю по сбору сырья составило 114%, по выходу эфирного масла - 91%, а по валовому сбору - 102% (табл. 3).

Таблица 3

#### Характеристика основных хозяйственных признаков сорт Снежный барс

Table 3

#### Description of the main economic characteristics of the cultivar Snezhny Bars

Показатель Index	Урожай цветочного сырья, ц/га Harvest of flower raw materials, c/ ha	Выход эфирного масла, в % на сырой вес Output of oil, % on wet weight	Валовой сбор эфирного масла кг/ га Gross harvest of essential oil, kg/ha
Среднее за 3 года 3 years average	83,0	2,1	168,7
Стандартное отклонение Standard deviation	11,8	0,5	28,5
Минимум Minimum	65,6	1,4	127,0
Максимум Maximum	100,0	2,7	213,8
Процент к контролю Percentage of Control	114	91	102

Средние за три года показатели для гибрида №53 составили: урожай сырья - 75,2 ц/га; выход эфирного масла 4,2%; валовой сбор эфирного масла - 188,2 кг/га; максимальные показатели: урожайность цветочного сырья - 94,0 ц/га; выход эфирного масла составил 3,5; валовой сбор эфирного масла - 225,6 кг/га. Процентное отношение к контролю по сбору сырья составило 182%, по выходу эфирного масла - 140%, а по валовому сбору - 114% (табл. 4).

Таблица 4

#### Характеристика основных хозяйственных признаков гибрида №53

Table 4

#### Description of the main economic characteristics of the genotype № 53

Показатель Index	Урожай цветочного сырья, ц/га Harvest of flower raw materials, c/ ha	Выход эфирного масла, в % на сырой вес Output of oil, % on wet weight	Валовой сбор эфирного масла кг/ га Gross harvest of essential oil, kg/ha
Среднее за 3 года 3 years average	75,2	4,2	188,2
Стандартное отклонение Standard deviation	7,8	0,5	35,0
Минимум Minimum	68,0	3,9	123,2
Максимум Maximum	94,0	4,4	225,6
Процент к контролю Percentage of Control	104	160	114

Полученные данные показали, что во все годы исследований сорт Снежный барс и гибрид № 53 не уступали по урожайности контролю - сорту Темп. Гибрид Бровка превышал контроль и другие испытываемые сорта как по урожайности, так и по сбору эфирного масла. Причем превышение по урожайности по отношению к контролю составило более 50% (118,9 и 72,4 ц/га соответственно), а по сбору эфирного масла - более 100% (382,5 и 165,5 кг/га соответственно). Гибрид № 53 за все три года испытания превышал контроль по выходу масла на сырой вес, максимальный показатель составил 4,2%.

Параллельно проводилось изучение компонентного состава эфирного масла сортов и гибридов лавандина. В эфирных маслах изучаемых лавандинов идентифицировано от 39 до 48 компонентов (табл.5).

В составе эфирного масла лавандина условно можно выделить положительные и отрицательные компоненты, которые в значительной степени определяют качество масла. Положительные - линалоол, линалилиацетат, лавандулол и лавандулиацетат. К отрицательным относятся - 1,8-цинеол, камфора и борнеол. Изучение, в пределах популяции, положительных и отрицательных компонентов, влияющих на качество эфирного масла, позволяет выделить лучшие гибриды лавандина.

При определении качества масла лавандина доминирующими компонентами являются линалоол, линалилацетат, камфора, борнеол, 1,8-цинеол и лавандулиацетат. Основным критерием парфюмерных достоинств масла лавандина, является сумма содержащихся линалиацетата и линалоола.

Таблица 5

## Компонентный состав эфирного масла сортов лавандина

Table 5

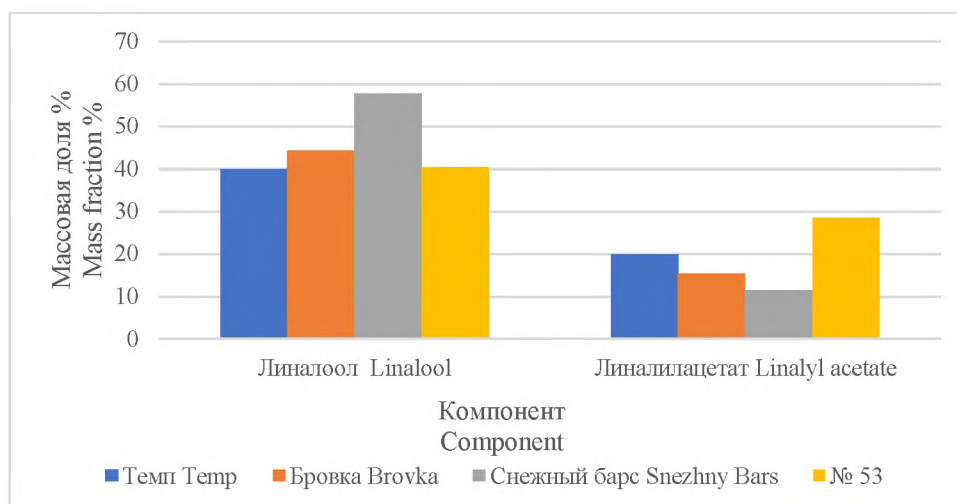
## The composition of the essential oil of lavandin cultivars

Образец Hybrid Компонент Component	Темп Temp			Бровка Brovka			Снежный барс Snezhny Bars			№53		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$\alpha$ -Туйон $\alpha$ -Thujene	0,14	0,06	0,04	0,25	0,21	0,20	0,25	0,03	0,04	0,07		0,06
$\alpha$ -Пинен $\alpha$ -Pinene	0,50	0,36	0,42	0,69	0,59	0,78	0,19	0,15	0,37	0,28	0,19	0,38
Камфен Camphene	0,34	0,34	0,30	0,37	0,34	0,42	0,14	0,12	0,16	0,29	0,2	0,37
1-Октенол-3-ол 1-Octen-3-ol	0,81	0,25	0,23	0,75	0,59	0,53	0,30	0,60	0,35	0,07	0,08	0,10
3-Карен 3-Carene	0,08	0,13	0,12	0,27	0,26	0,38	0,33	0,23	0,46	0,08	0,08	0,07
<i>n</i> -Цимен <i>p</i> -Cymene	0,08	0,09	0,17	0,33	0,49	0,10	0,06	0,07	0,07	0,11	0,05	0,16
<i>транс</i> - $\beta$ -Оцимен <i>trans</i> - $\beta$ -Ocimene	0,84	-	-	4,05	3,00	-	4,87	5,63	11,35	2,24	3,16	-
1,8-Цинеол Eucalyptol	2,9	7,94	11,02	2,40	2,67	5,87	4,8	4,03	8,40	2,38	2,2	5,28
$\beta$ -Оцимен $\beta$ -Ocimene	0,84	0,35	0,08	0,84	0,43	1,47	1,18	1,82	1,88	2,19	2,73	1,00
$\alpha$ -Терпинолен $\alpha$ -Terpinolen	0,36	0,34		0,26	0,12	0,36	0,09	0,15	0,09	0,20	0,24	-

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Линалоол Linalool	41,9	41,23	39,86	46,62	46,51	40,04	62,54	61,91	48,85	39,88	39,2	42,37
Камфора Camphor	7,50	9,64	10,20	5,03	4,92	5,91	2,76	2,78	2,84	5,26	4,22	5,97
Борнеол Borneol	6,0	3,64	2,89	5,25	5,14	3,97	0,6	1,14	0,81	3,36	2,71	3,75
Терпинен-4-ол Terpinen-4-ol	4,9	1,83	2,29	11,61	11,26	8,67	0,21	0,37	0,10	2,00	1,19	1,66
$\alpha$ -Терпинеол $\alpha$ -Terpineol	0,19	2,49	2,09	1,20	1,36	0,97	0,09	1,20	0,37	2,25	2,94	1,66
Нерол $\alpha$ -Terpineol	0,27	0,19	0,10	0,09	0,11	0,09	0,13	0,13		0,24	0,41	0,16
Линалилацетат Linalyl acetate	19,41	19,42	20,86	13,91	15,12	17,06	11,46	10,74	12,19	29,24	31,11	25,45
Лавандулилацетат Linalyl acetate	1,36	0,26	0,36	0,37	0,43	0,50	1,93	1,54	2,23	1,72	1,86	1,99
Нерилацетат Neryl acetate	0,76	0,42	0,43	0,08	0,24	0,12	0,18	0,26	-	0,48	0,63	0,46
Геранилацетат Geranyl acetate	0,12	0,77	0,59	0,34	0,38	0,24	0,34	0,56	-	0,89	1,25	0,63
Сантален Santalene	0,08	0,09	0,11	0,06	0,08	0,08	0,27	0,06	0,16	0,03	0,06	-
Кариофиллен Caryophyllene	0,3	1,55	2,00	0,95	0,84	1,10	-	0,45	0,94	0,58	0,57	0,41
<i>транс</i> - $\alpha$ - бергмотен <i>trans</i> - $\alpha$ - Bergamotene	0,08	0,05	0,08	0,05	0,05	0,05	-	0,07	0,21	0,05	-	0,28
<i>цис</i> - $\beta$ -Фарнесен <i>cis</i> - $\beta$ -Farnesene	0,93	0,48	0,55	0,56	0,54	0,64	-	1,05	2,02	0,79	0,69	-
Гермакрен D Germacrene D	0,30	0,37	0,11	0,22	0,14	0,22	0,10	0,10	0,12	-	0,17	-

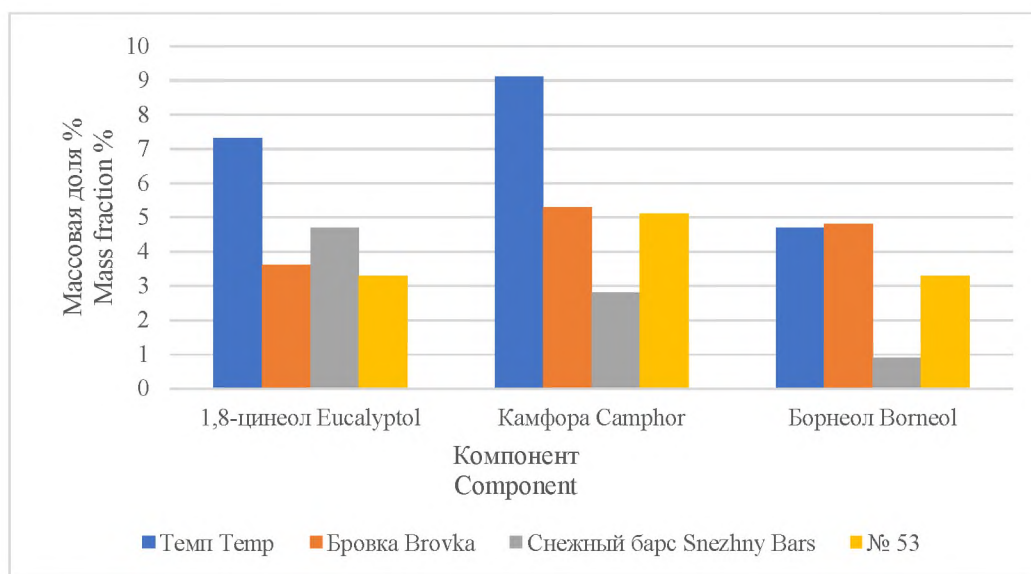
Компонентный анализ масла показал, что средняя амплитуда содержания линалоола за годы исследований колебалось в пределах от 40% до 57,8 %. Наибольшее содержание выявлено у сорта Снежный барс (57,8%), наименьшее - у районированного сорта Темп (40%), выступающего контролем в данном исследовании. Содержание основного компонента линалилацетата колеблется от 11,5% (сорт Снежный барс) до 28,6% у гибрида №53 (рис.1).



**Рис. 1 Средняя массовая доля линалоола и линалилацетата в эфирном масле лавандинов за 2017-2019 гг.**

**Fig. 1 The average mass fraction of linalool and linalyl acetate in essential oil of Lavandin for 2017-2019**

Большее процентное содержание компонентов (1,8-цинеол, камфора, борнеол), ухудшающих качество, в изучаемых образцах масла обнаружено у сорта Темп и гибрида Бровка. Меньшее содержание данных компонентов выявлено у сорта Снежный Барс и гибрида №53 (рис. 2).



**Рис. 2 Средняя массовая доля 1,8 цинеола, борнеола, камфоры в эфирном масле лавандинов за 2017-2019 гг.**

**Fig. 2 The average mass fraction of 1.8 cineole, borneol, camphor in essential oil of lavandin for 2017-2019**

Таким образом, сравнение компонентного состава эфирного масла изучаемых лавандинов с контрольным сортом Темп, показало, что более высокая концентрация линалоола выявлена у сорта Снежный Барс, меньшая - у гибридов Бровка и №53. По содержанию линалилацетата Темп уступает всем исследуемым образцам, а лучшими



показателями характеризуется гибрид № 53. Содержание отрицательных компонентов у всех сортов ниже, чем у контрольного сорта.

По количественному соотношению ценных и нежелательных компонентов гибрид № 53 значительно превосходит изучаемые сорта и гибриды. Сорт Снежный барс превосходит по содержанию линалоола все изучаемые образцы в 1,5-2 раза.

### Выводы

Сравнение гибридов по основным хозяйственно ценным признакам, позволило выделить гибрид Бровка с урожайностью цветочного сырья до 152 ц/га и валовым сбором эфирного масла 382,5 кг/га

Сравнение компонентного состава эфирного масла исследуемых гибридов позволило выделить гибрид линалоольного направления - Снежный Барс, отличающийся от контрольного сорта лавандина Темп низким содержанием отрицательных компонентов (1,8-цинеол, борнеол, камфора), и высоким содержанием линалоола (содержание до 62,54%). Худшими в данном исследовании стали гибриды Темп и Бровка, с большими показателями отрицательных компонентов (1,8-цинеол, борнеол, камфора) и низким содержанием линалилацетата 19,9% и 15,4%, соответственно. По соотношению положительных и отрицательных компонентов лучшим, является гибрид № 53 (содержание линалилацетата до 31,1%), эфирное масло которого является перспективным для использования в парфюмерной промышленности.

*Исследования выполнены на оборудовании ЦКП «Физиолого-биохимические исследования растительных объектов» (ФБИ РО) ФГБУН "НБС – ННЦ" (Ялта, Россия).*

### Литература / References

Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. 2015. XIII изд. Т.3. 1294 с.

[State Pharmacopoeia of the Russian Federation / Ministry of Health of the Russian Federation. - XIII ed. V.3. Moscow, 2015. - 1294 p.]

*Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. М. 1973.374 с.

[*Dospikhov B.A.* Method of field testing. M. 1973.374 p.]

*Нестеренко П.А.* Селекция лавандинов // Тр. Гос. Никитского ботан. сада. 1947. Т. 24. Вып. 2. С. 8.

[*Nesterenko P.A.* Lavandin selection // Col.Works. State. Nikitsky Bot. Garden. 1947. - V. 24. Issue 2. P. 8.]

*Работягов В.Д., Хохлов Ю.С., Палий А.Е.* Морфобиологическая характеристика перспективных форм лавандина (*Lavandula × intermedia* Emeric. ex Loisel) // Бюлл. Никит. ботан. сада. 2017. Вып. 123. С. 83-89.

[*Rabotyagov V.D., Khokhlov Yu.S., Paly A.E.* Morphobiological characteristics of promising forms of lavandin (*Lavandula × intermedia* Emeric. Ex Loisel) // Bull. Nikita. Bot. Garden. 2017.Issue 123. P. 83-89.]

*Работягов В.Д., Палий А.Е., Хохлов Ю.С.* Межвидовая гибридизация в селекции (*Lavandula × intermedia* Emeric ex Loisel.) на качество эфирного масла // Сельскохозяйственная биология. 2018. Т. 53 № 3. С. 547-556.

[*Rabotyagov V.D., Paly A.E., Khokhlov Yu.S.* Interspecies hybridization in selection (*Lavandula × intermedia* Emeric ex Loisel.) on the quality of essential oils//Agricultural biology. 2018. V. 53. P. 547-556.

Adams R.P. Identification of essential oil compounds by gas chromatography/quadrupole mass spectroscopy. 2007. Allured Pub. Corp. USA.

Barbier E. Les lavandes et l'apiculture dans le sud-est de la France. Annales de l'abeille. 1963. 6 (2): 85-159.

Burdock G.A. Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, Vol. 1, 4th edition. 1998. CRC Press, Florida.

Guillon Y. F., Nicole S., Moja N., Valot S., Legrand F. Differential accumulation of volatile terpene and terpene synthase mRNAs during lavender (*Lavandula angustifolia* and *L. x intermedia*) inflorescence development. Physiol. Plant. 2010. 138: 150–163

Lis-Balchin M.T. Lavender. The genus *Lavandula*. In: Book Series: Medicinal and Aromatic Plants-Industrial Profiles, Vol. 29. Hardman, R. (ed.). Taylor and Francis, New York. 2002.

Peterson L. The Australian lavender industry. A review of oil production and related products, Rural Industries Research and Development Corporation. Australian Government. 2002. RIRDC publication No. 02-052.

Raghavan S., 2007. Handbook of Spices, Seasonings and Flavorings, 2th edition. 2007. CRC Press, Florida.

Soković M., Marin P.D., Brkić D., Griensven L.J. Chemical composition and antibacterial activity of essential oils of ten aromatic plants against human pathogenic bacteria. 2007. Food, 1: 220–226.

*Статья поступила в редакцию 11.11.2019 г.*

**Khokhlov Yu.S., Paly A.E. Comparative characteristics of the basic economic features of interspecific hybrids of the genus *lavandula* // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. 2019. № 2(151). P. 76-85.**

The aim of the work was to obtain comparative data on the main economic characteristics of the four lavandins to identify a hybrid with high quality essential oil. Determination of the chemical composition of essential oil of lavandin interspecific hybrids bred in NBG-NSC, allows to judge the prospects for their use in the perfume industry. Cultivars of lavandin Temp (control), Snezhny Bars and lavandin genotype Brovka, № 53 were selected as the objects of study. Crop accounting was carried out according to the method of field experiments by Dospekhov. The mass fraction of essential oil in plants was determined by hydrodistillation. The composition of the volatile substances was determined by gas chromatography-mass spectrometry. Based on the results, the following hybrids were identified: Brovka with a high yield of flower raw materials of 118,8 c / ha, Snezhny Bars with a high linalool content up to 62,5%. Hybrid No.53 was characterized by a high yield of essential oil on a wet weight up to 4,2%, a linalyl acetate content up to 31.1% and a low content of camphor, 1,8-cineole and borneol. It is shown that the essential oil of hybrid No. 53 is promising for use in perfumes.

**Key words:** *lavandin; economic characteristics; essential oil; component; linalyl acetate*