

УДК 633.812

UDC 633.812

06.01.00 Агрономия

Agronomy

**АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ  
СРАВНЕНИЕ СОРТОВ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ  
(MENTHA PIPERITA)**

**ANATOMICAL AND MORPHOLOGICAL  
COMPARISON OF PEPPERMINT (MENTHA  
PIPERITA)**

Казакова Виктория Викторовна  
к.б.н., доцент  
РИНЦ SPIN-код: 2087-7529  
[vikki1976@mal.ru](mailto:vikki1976@mal.ru)

Kazakova Viktoriya Viktorovna  
Cand.Biol.Sci., associate professor  
RSCI SPIN-code: 2087-7529  
[vikki1976@mal.ru](mailto:vikki1976@mal.ru)

Сазоненко Максим Михайлович  
Студент  
[sazonenko99@list.ru](mailto:sazonenko99@list.ru)

Sazonenko Maxim Mikhailovich  
Student  
[sazonenko99@list.ru](mailto:sazonenko99@list.ru)

Казакова Валерия Семеновна  
Студент  
[vikki1976@mal.ru](mailto:vikki1976@mal.ru)  
*Кубанский Государственный Аграрный  
Университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар,  
Россия*

Kazakova Valeriya Semenovna  
Student  
[vikki1976@mal.ru](mailto:vikki1976@mal.ru)  
*Kuban State Agrarian University named after I.T.  
Trubilin, Russia*

В статье представлены экспериментальные данные сравнения анатомо-морфологических признаков и свойств двух сортов мяты перечной в условиях Гиагинского района республики Адыгея. Народнохозяйственное значение мяты перечной очень велико. Богатое ментолом эфирное масло, получаемое из листьев и цветов мяты, находит широкое применение в медицинской, парфюмерно-косметической, пищевой отраслях промышленности. В связи с этим большую ценность представляют сорта комплексного назначения – с высокой урожайностью листа и высоким % эфирного масла и ментола. Сравнительный анализ морфолого-анатомических признаков сырья мяты перечной двух сортов, собранной на территории КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея, показал, что по внешним признакам растения отличаются друг от друга. У сорта Кубанская 6 листья более крупного размера, с повышенным содержанием эфирных масел, в т.ч. ментола. В связи с этим, урожайность данного сорта оказалась выше, чем у Прилульской 6, а поэтому и экономические показатели выращивания сорта Кубанская 6 были лучшими

The article presents experimental data of comparing anatomical and morphological features and properties of two peppermint varieties in the Hyaginsky district of the Adygea Republic. The economic importance of peppermint is very high. The essential oil rich in menthol, obtained from the leaves and mint colors, is widely used in the medical, perfumery, cosmetic and food industries. In this regard, of great value are varieties of a complex purpose - with high leaf productivity and high % essential oil and menthol. Comparative analysis of morphological and anatomical features of peppermint raw material of peppery two varieties harvested in the territory of the Farm Sazonenko NV of Giaginsky district of the Adygea Republic, showed that the external features of plants differ from each other. The Kubanskaya 6 variety leaves have a larger size, with a higher content of essential oils, incl. menthol. In this regard, the yield of this variety was higher than that of Prilukskaya 6, and therefore the economic indicators of cultivation of the Kubanskaya 6 variety were the best

Ключевые слова: МЯТА ПЕРЕЧНАЯ,  
ПРИЛУКСКАЯ 6, КУБАНСКАЯ 6, МЕНТОЛ,  
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ,  
УРОЖАЙНОСТЬ

Keywords: PEPPERMINT, PRILUKSKAYA 6,  
KUBANSKAYA 6, MENTHOL, ECONOMIC  
EFFICIENCY, YIELD

**Doi: 10.21515/1990-4665-140-013**

## Введение

Мята – высокодоходная культура, широко возделываемая во многих странах. В странах СНГ и ближнего зарубежья её возделывают в Молдавии, Прибалтике, Беларуси, Украине. Одним из наиболее часто используемых в медицине и практике эфиромасличных растений является мята (*Mentha L.*) семейство Яснотковых (*Lamiaceae*), у которой в качестве официального сырья, согласно фармакопейным статьям, в разных странах используют листья и траву. В частности, в России используют листья мяты перечной (*Mentha piperita L.*) [3].

Народнохозяйственное значение мяты перечной очень велико. Богатое ментолом эфирное масло, получаемое из листьев и цветов мяты, находит широкое применение в медицинской, парфюмерно-косметической, пищевой отраслях промышленности. Содержание ментола в мятном масле варьирует от 44 до 70 % и выше. Самое высокое (70–75 %) содержание ментола в мяте японского происхождения. В нашей стране возделывается мята английского происхождения, которая ценится за тонкий аромат. Она широко применяется для приготовления настоев, настоек, входят в состав комплексных фитопрепаратов, поэтому представляет практический интерес изучение подлинности этих видов сырья [2].

Цель исследования – сравнительный анализ морфологических и анатомических признаков сырья мяты перечной двух сортов в условиях КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея.

Мята перечная – многолетнее культивируемое травянистое растение с сильным ароматно-холодящим запахом, высотой до 100 см. В диком виде растение не встречается. Оно произошло от скрещивания мяты колосковой и мяты водяной. Существует несколько сортов мяты перечной, среди которых есть растения с чисто-зелеными листьями, также с красно-фиолетовым антоциановым оттенком (стебель и обратная сторона листа),

так называемая черная мята. Урожайность эфирного масла черной мяты выше.

Не все органы мяты одинаково ценны. Так, в соцветиях содержится много масла, однако качество его в сравнении с маслом из листьев хуже из-за значительного количества ментофурана и пониженного содержания ментола. В свою очередь, верхние листья содержат больше эфирного масла и меньше ментола. Исходя из этого, при выращивании мяты нужно создавать условия для роста и сохранения листьев. Например, при загущенных посадках и недостатке питания нижние листики быстро начинают отмирать, и питание растения происходит за их счёт. В таком урожае много малоценных стеблей.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Объектами исследования были растения двух сортов мяты перечной Прилукская 6 и Кубанская 6.

Исследования сортов мяты перечной проводились в КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея в 2016-2017 гг. Опыт заложен на участках площадью 30 га (на участке закреплены площадки в трехкратной повторности, по диагонали, площадью 2 га). Предшественник озимая пшеница.

После уборки предшественника в конце июля проводилось дискование (БДМ-3,2х2), затем через 10-12 дней проводилось повторное дискование (БДМ-3,2х2). Вспашка проводили в августе на глубину 32-35 см. В сентябре проводили культивацию дисковыми культиваторами на глубину 5-7 см. Для борьбы с сорной растительностью использовали производные глифосата в норме до 6 л/га до всходов или отрастания культуры, в норме до 8 л/га – по вегетирующим сорнякам.

В октябре были нарезаны борозды (расстояние между рядами составило 70 см) и произведена сплошная укладка корней мяты перечной. Затем проводилось прикатывание водоналивными катками.

Весной, в начале апреля, после отрастания мяты проводилось боронование в 3-4 следа с интервалом в 5-6 дней. В конце апреля проводилась обработка инсектицидом Децис против мятной блошки, а в начале мая с целью борьбы с злаковыми сорняками в фазе 4-6 листьев – обработка Базаграном (480 г/л в.р. в норме 3,1 л/га) против однодольных и двудольных сорняков.

Затем проводилась междурядная культивация, а через 5 дней – повторная междурядная культивация с внесением аммиачной селитры (в дозе 150 кг/га). В середине июня для борьбы с мучнистой росой и ржавчиной делали обработку 1% раствором коллоидной серы.

Уборка растений мяты проводилась в начале июля отдельным способом (при минимальной влажности воздуха производили скашивание растений, затем через 2 дня – обмолот валков комбайнами с ленточными подборщиками).

Анализ внешних признаков образцов листьев мяты перечной показал, что лекарственное растительное сырье растений двух сортов имеет следующие показатели.

У сорта Прилукская 6 растения раскидистые, высотой 70-80 см (рис. 1). Стебель светло-зеленый, со слабым антоцианом. Листья сердцевидной формы, с резкой зазубренностью, со слабой антоциановой окраской, опушенные. Цветки мелкие, сиреневые, стерильные, собраны в компактную колосовидную мутовку. Сорт отличается высоким коэффициентом размножения и повышенной устойчивостью к неблагоприятным погодным условиям. Корневища тонкие, светло-бурые.



Рисунок 1 – Растения сорта Прилукская 6

Сорт Кубанская 6 имел прямостоячие растения, высотой 50-80 см (рис. 2). Стебель зеленый с антоциановым налетом, без опушения, ветвистый, хорошо облиственный. Листья зеленые, ланцетные. Соцветие колосовидное, состоит из раскинутых по стеблю ложных мутовок в пазухах листьев. Цветки мелкие, бледно-сиреневые. Корневища белые, тонкие, длинные, ветвистые.



Рисунок 2 – Растения сорта Кубанская б

Проведенный анализ выявил, что все образцы сырья, собранные в КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея, по внешним признакам соответствовали требованиям Государственной фармакопеи издания XI [1] и между собой различались размерами листовой пластинки, высотой растений и наличием опушения (таблица 1).

Таблица 1 – Высота растений, количество стеблей и другие морфологические признаки изучаемых сортов мяты перечной, 2017 г.

Признак	Сорт	
	Прилуцкая 6	Кубанская 6
Высота растений, см	71,5	51,7
Длина центрального стебля, см	70,5	49,8
Количество боковых ветвей, шт.	2,2	8,6
Опушение	по жилкам, на верхней и нижней стороне листовой пластинки	по жилкам
Цветки: расположение цвет	на верхушке стебля сиреневые	в пазухах листьев бледно-сиреневые

Полученные данные свидетельствуют о том, что наиболее высокорослыми в опыте были растения сорта Прилуцкая 6 - 71,5 см, что примерно на 20 см выше сорта Кубанская 6. Однако, более ветвистыми оказались растения сорта Кубанская 6 (8,6 шт., что на 6,4 шт. больше, чем у сорта Прилуцкая 6. Растения сорта Прилуцкая 6 опушены сильнее, чем у сорта Кубанская 6. Цветки мяты перечной у изучаемых сортов отличались цветом и расположением.

Селекция мяты проводилась в двух направлениях: 1) создание сортов с большой урожайностью надземной массы и высоким содержанием ментола в эфирном масле для получения промышленных медицинских препаратов; 2) создание сортов на аптечный лист для галеновых препаратов. В этой связи большую ценность представляют сорта

комплексного назначения – с высокой урожайностью листа и высоким % эфирного масла и ментола (таблица 2).

Таблица 2 – Параметры листьев и урожайность изучаемых сортов мяты перечной, 2017 г.

Признак	Сорт	
	Прилуцкая 6	Кубанская 6
Количество листьев, шт.	20	64
Листья: длина, см	3,7	6,2
ширина, см	1,5	2,4
площадь, см <sup>2</sup>	4,36	11,68
Урожайность, ц/га	10,0	12,5
Содержание эфирного масла в листьях, %	3,0	4,0
Содержание ментола, %	50,0	55,0

Полученные данные свидетельствуют, что наиболее облиственными были растения сорта Кубанская 6. Количество листьев у этого сорта в 3 раза больше, чем у Прилуцкой 6. По размерам листовых пластинок также отмечены существенные различия. Листья сорта Кубанская 6 в 2 раза превышают размеры листовых пластинок сорта Прилуцкая 6. Соответственно площадь листовых пластинок сорта Кубанская 6 составила 11,68 см<sup>2</sup>, а у Прилуцкой 6 – 4,36 см<sup>2</sup>, что в 2,67 раза меньше. Таким образом, урожайность сорта Кубанская 6 оказалась 12, 5 ц/га, что на 2,5 ц/га больше, чем у Прилуцкой 6. Такая же тенденция была отмечена и по показателям качества сырья: содержанию эфирного масла в листьях и содержанию ментола.

Таким образом, проведенный анализ растений двух сортов показывает, что в условиях КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея наиболее урожайным оказался сорт Кубанская 6.



Для окончательной оценки целесообразности выращивания изучаемых сортов мяты перечной в хозяйстве мы провели расчет экономической эффективности возделывания мяты перечной (таблица 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность возделывания различных сортов мяты перечной для получения листового сырья в КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея, 2017 г.

Показатель	Сорт	
	Прилукская 6	Кубанская 6
Урожайность, ц/га	10,0	12,5
Цена реализации за 1 ц, руб.	8000	8000
Стоимость валовой продукции 1 га, руб.	80000	100000
Производственные затраты на 1 га, руб.	20000	20175
Себестоимость 1 ц продукции, руб.	2000	1614
Расчетный чистый доход с 1 га, руб.	60000	79825
Рентабельность, %	300	396

Наибольшую стоимость валовой продукции показал сорт Кубанская 6 (100 000 руб.), а наименьшую - сорт Прилукская 6 (80 000 руб.). Аналогичная картина сложилась и по производственным затратам, однако себестоимость 1 ц продукции у сорта Кубанская 6 оказалась меньшей, и как результат, расчетный чистый доход данного сорта составил 79 825 руб.

По уровню рентабельности можно сделать вывод, что оба изучаемых сорта показали хороший результат (более 300%), однако сорт Кубанская 6 показал значение выше (396%) за счет высокой урожайности, низкой себестоимости и наибольшего чистого дохода.

### Заключение

Сравнительный анализ морфолого-анатомических признаков сырья мяты перечной двух сортов, собранной на территории КФХ Сазоненко Н.В. Гиагинского района республики Адыгея, показал, что по внешним признакам листья отличаются друг от друга. У сорта Кубанская б листья более крупного размера, с повышенным содержанием эфирных масел, в т.ч. ментола. В связи с этим, урожайность данного сорта оказалась выше, чем у Прилукской б, а поэтому и экономические показатели выращивания сорта Кубанская б были лучшими.

### Литература

1. Государственная фармакопея СССР. – Вып. XI: Общие методы анализа. – М., 1987.
2. Маланкина Е.Л. Мята перечная: биологические основы выращивания. / Е.Л. Маланкина // Режим доступа: [https://www.greeninfo.ru/vegetables/mentha\\_piperita.html/Article/aID/5897](https://www.greeninfo.ru/vegetables/mentha_piperita.html/Article/aID/5897)
3. Нгуен Тхи Ньы Куинь Сравнительный морфолого-анатомический анализ сырья мяты перечной и мяты полевой. // Нгуен Тхи Ньы Куинь, И.В. Гравель, А.В. Филиппова – Журнал «Биологические науки». – 2011. - №7. – с.30-33.

### References

1. Gosudarstvennaja farmakopeja SSSR. – Vyp. XI: Obshhie metody analiza. – M., 1987.
2. Malankina E.L. Mjata perechnaja: biologicheskie osnovy vyrashhivaniya. / E.L. Malankina // Rezhim dostupa: [https://www.greeninfo.ru/vegetables/mentha\\_piperita.html/Article/aID/5897](https://www.greeninfo.ru/vegetables/mentha_piperita.html/Article/aID/5897)
3. Nguen Thi N'y Kuin' Sravnitel'nyj morfologo-anatomicheskij analiz syr'ja mjaty perechnoj i mjaty polevoj. // Nguen Thi N'y Kuin', I.V. Gravel', A.V. Filippova – Zhurnal «Biologicheskie nauki». – 2011. - №7. – s.30-33.