

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Маленская школа» Симферопольского района Республики Крым

Всероссийский конкурс юных аграриев «Я в АГРО»

Номинация: Перспективные
технологии
культивирования лекарственных и
пряно-ароматических растений

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ – ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА КРЫМА

Работу выполнила:
Димакова Диана Алексеевна,
учащаяся 11 класса муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Маленская школа»
Симферопольского района
Республики Крым

Научный руководитель:
Хрыкина Светлана Николаевна,
учитель муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Маленская школа»
Симферопольского района

Оглавление

стр.

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	5
1.1. Биологические особенности эфиромасличных культур	5
1.2. История развития эфиромасличной отрасли	12
РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ ОТРАСЛИ	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Продукция переработки эфиромасличного сырья пользуется широким спросом в парфюмерно-косметической, фармацевтической, пищевой промышленности, в официальной и народной медицине, ароматерапии, ветеринарии.

Объем производства эфирных масел составляет во всем мире около 30 тыс. тонн в год. Для их производства используется 300 видов культурных и дикорастущих эфироносков. В число экономически значимых, производство которых составляет свыше 1000 тонн в год, входят и кориандровое, лавандовое эфирные масла.

По подсчетам специалистов потребность различных отраслей производства Российской Федерации в эфирном масле – 4 – 6 тысяч тонн в год, и она непрерывно растет. Существующая потребность в эфирных маслах удовлетворялась, в основном, за счет импорта, исчисляемого миллионами долларов.

В настоящее время эфиромасличное производство, как самостоятельная отрасль в России не существует. Разрозненно работают отдельные фирмы и сельхозпредприятия. Производимая эфиромасличная продукция не обеспечивает потребности внутреннего рынка.

Ныне площади под эфироносами в России существенно снизились и занимают всего около 130 тысяч гектаров и около половины из них приходится на Республику Крым. Сложившаяся ситуация не может считаться удовлетворительной.

Крым является потенциально регионом, с которого может начаться процесс восстановления эфиромасличной отрасли в России в целом. Для этого существуют объективные предпосылки:

1. благоприятные для возделывания большого перечня эфиромасличных культур почвенно-климатические условия;

2. наличие квалифицированных кадров и технологий возделывания эфирносов и их переработки;

3. наличие обширной сортовой базы (61 сорт) широкого ассортимента эфиромасличных культур (27 видов), оригинаторами 40 из которых является ФГБУН «НИИСХ Крыма» и 21-го - ННЦ Никитский ботанический сад;

4. семеноводческая работа, проводимая в ФГБУН «НИИСХ Крыма» с соблюдением необходимых методических подходов, обеспечивающая поддержание и улучшение параметров продуктивности всех поддерживаемых сортов, позволяет производить посевной и посадочный материал высших репродукций для обеспечения потребностей сельхозпроизводителей не только Крыма, но и ряда других регионов России;

5. менее требовательные к условиям выращивания эфиромасличные культуры могут стать альтернативой ряду сельскохозяйственных культур. Возделывание эфиромасличных культур возможно практически на всей территории Крыма.

Кроме того, следует отметить, что эфиромасличные культуры, особенно многолетние такие как лаванда узколистная и роза эфиромасличная способствуют развитию туристического направления в Крыму, так как являются привлекательными для отдыхающих и гостей полуострова. Ежегодно тысячи туристов посещают лавандовые и розовые поля.

Цель и задачи работы – Целью работы стало изучение влияния эфиромасличных культур на развитие экономики Республики Крым.

В задачи работы входило:

- изучить биологические особенности эфиромасличных культур,
- изучить историю развития эфиромасличной отрасли,
- изучить современное состояние эфиромасличной отрасли Крыму,
- оценить экономический эффект производства эфирносов.

Методология и методы исследования: теоретические – изучение и анализ литературы, обработка статистических и лабораторных результатов исследований.

РАЗДЕЛ.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Биологические особенности эфиромасличных культур

Эфиромасличные растения являются уникальными природными растительными объектами. Эфирные масла – сложные смеси органических соединений различной химической природы, плохо растворимые в воде, хорошо растворимые в органических растворителях, способные отгоняться с водяным паром и определяющие аромат растений. Ареал их распространения довольно широк, они произрастают как в южных, так и в северных широтах (хвойные: ель – *Picea A.Dietr.*, сосна – *Pinus L.*, пихта – *Abies Mill.*, некоторые виды кедра – *Cedrus Trew*).

Вместе с тем, большая часть эфиромасличных растений (роза эфиромасличная, лаванда узколистная и настоящая, шалфей мускатный, кориандр посевной, розмарин, лавр благородный) являются растениями теплого климата, произрастают и промышленно возделываются в южных широтах.

К эфиромасличным растениям относятся многолетние растения:

– хвойные – ель (*Picea A.Dietr.*), сосна (*Pinus L.*), пихта (*Abies Mill.*), кедр (*Cedrus Trew*), можжевельник (*Juniperus L.*), кипарис (*Cupressus L.*); сандаловое 38 дерево (*Pterocarpus santalinus L.f.*), розовое дерево (*Dalbergia L.f.*), чайное дерево (*Melaleuca L.*), сассафрас (*Sassafras Trew*), и некоторые цитрусовые деревья;

– многолетние кустарники – роза эфиромасличная (*Rosa L.*), лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia Mill.*), лавандин (*Lavandula x intermedia*), розмарин (*Rosmarinus L.*), ладанник (*Cistus L.*);

– однолетние и многолетние травянистые растения – кориандр (*Coriandrum sativum L.*), анис (*Pimpinella anisum L.*), фенхель обыкновенный (*Foeniculum vulgare Mill.*), тмин (*Carum carvi L.*), мята перечная (*Méntha piperíta L.*), чабер садовый (*Satureja hortensis L.*) и чабер горный (*Satureja montana L.*), шалфей мускатный (*Salvia sclarea L.*), шалфей лекарственный

(*Salvia officinalis* L.), мелисса лекарственная (*Melissa officinalis* L.), базилик эвгенольный (*Ocimum gratissimum* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), фиалка душистая (*Viola odorata* L.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), полынь таврическая (*Artemisia taurica* L.), а также лимонное сорго (*Cymbopogon flexuosus* Spreng.), пальмароза (*Cymbopogon martinii* var. *Motia*), ажгон (*Trachyspermum ammi* (L.) Sprague ex Turrill), перец душистый (*Pimenta officinalis* L.) и другие.

Эфиромасличные растения условно подразделяют на основные, возделываемые на больших площадях в промышленных масштабах и перспективные. К основным эфиромасличным культурам, выращиваемым в Российской Федерации относят розу эфиромасличную, лаванду узколистую, шалфей мускатный и шалфей лекарственный, кориандр посевной, тмин обыкновенный, а также хвойные – ель, сосну, пихту.

Лаванда узколистая – *Lavándula angustifólia*

Распространение и среда обитания

Лаванда настоящая, лаванда узколистая (*Lavandula angustifolia* Mill.). В естественном виде произрастает на Средиземноморском побережье (Франция, Испания, Италия). Возделывают лаванду в странах Южно-Европейского региона, Балканском полуострове, Турции, некоторых странах Северо-Африканского региона (Марокко, Тунис, Алжир). В Россию растения лаванды были завезены основателем Никитского ботанического сада Х.Х. Стевенем в 1812 году.

Ботаническое описание

Вечнозелёный, сероватый от опушения полукустарник высотой 30 – 60 (100) см, с сильным запахом.

Корень стержневой, деревянистый, в верхней части ветвистый. Нижние одревесневающие ветви сильно разветвлённые, приподнимающиеся, несущие многочисленные молодые побеги; цветоносные побеги четырёхгранные с длинным верхним междуузлем.

Листья супротивные, сидячие, продолговато-линейные, с завёрнутыми краями, 2 – 6 см длиной, зелёные или серо-зелёные от опушения.

Цветки собраны в ложные мутовки, образующие колосовидные соцветия. Венчик двугубый, длиной около 1 см, обычно голубовато-фиолетовый, опушённый. Плод состоит из четырёх орешков, заключённых в остающуюся чашечку.

Растительное сырьё

Все части растения содержат эфирное (лавандовое) масло: листья – до 0,4 %, стебли – до 0,2 %, значительное количество его накапливается в соцветиях – 3,5 – 4,5 % (по другим данным, 0,8 – 1,6 %). Главной составной частью масла (30 – 60 %) являются сложные эфиры спирта L-линалоола и кислот (уксусной, масляной, валериановой и капроновой). Кроме того, в нём обнаружены цинеол, гераниол, борнеол и др. В цветках содержатся также дубильные вещества (до 12 %), горечи и смолы, урсоловая кислота, кумарин, герниарин. Кумарин и герниарин в процессе гидродистилляции перегоняются одновременно с эфирным маслом.



Рис. 1 Лаванда узколистная (ориг.)

Роза эфиромасличная (Дамасская) –Rosa × damascena

Распространение и среда обитания

Родиной розы эфиромасличной считается Иран, где жители провинции Шираз выращивали розу для получения розовой воды. Из Ирана розу завезли в Турцию, затем она попала в Египет, далее в Индию, позднее в страны Западной и Восточной Европы (Болгарию, Испанию, Францию, Россию и другие страны).

Ботаническое описание

Многолетний ветвистый кустарник до 1,5 м в высоту. Стебли утолщённые, ветви с шипами различных типов: а) крепкими, немного сплюснутыми, крючковидно-изогнутыми, обычно красноватыми и б) щетиновидными шипиками, изредка рассеянными на цветоносных побегах.

Листья крупные, длиной 12 – 15 см. Прилистники явственно железисто-реснитчатые, шириной 3 – 3,5 мм. Главный стержень обильно усеян короткими волосками. Листочки яйцевидно-ланцетные, городчатые, сверху обычно голые или с единичными волосками, блестящие, реже матовые, снизу по всей поверхности опушённые.

Соцветия полузонтичные или многоцветковые метельчатые.

Цветки крупные, 6 – 7 см в диаметре. Цветоножки железисто-щетиновые, длиной 2,5 – 3 см. Чашелистики с небольшими перистыми придатками, после цветения расставлены в стороны или подняты вверх. Лепестки от бледно-розовых до розовых.

Плоды грушевидные, красные, обычно гладкие.

Цветение однократное в июне – июле.

Растительное сырьё

Самое высокое содержание связанного эфирного масла в цветке с развернутыми внешними лепестками, а свободного в цветке с полностью раскрытыми лепестками и ярко-желтыми тычинками.

Цветки массово раскрываются в ранние утренние часы, ближе к полудню процессы испарения эфирного масла начинают преобладать над процессами его синтеза, и содержание эфирного масла в цветках и, соответственно промышленный выход снижаются. Поэтому сбор розы осуществляют только ручным способом в интервале от 6 до 10 часов.

Потери эфирного масла в цветках розы эфиромасличной происходят в основном за счет испарения легколетучих терпеновых спиртов. Поэтому в масле из цветков дневного сбора повышается содержание β -фенилэтилового спирта и сложных эфиров, что снижает его качество. В дневные часы резко снижается содержание связанного эфирного масла, что отражается на содержании эфирного масла и его составе в процессе ферментации сырья и, как следствие это приводит к снижению промышленного выхода эфирного масла и ухудшению его качества.



Рис. 2 Роза эфиромасличная (ориг.)

Шалфей мускатный – *Salvia sclarea*

Распространение и среда обитания

В природе встречается в Центральной и Южной Европе, Западной и Средней Азии, на Кавказе. Культивируется повсеместно. Растёт по каменистым, глинистым, лёссовым, мелкоземистым мелкощебнистым склонам, на песках, на пашнях, в садах как сорняк.

Ботаническое описание

Растение, полукустарник высотой 100 – 120 см.

Стебель прямой, простой, длиннее соцветия, опушены курчавыми волосками с примесью стебельчатых желёзок.

Нижние и средние стеблевые листья длиной 5,5 – 32 см, шириной 5 – 22 см, яйцевидные или яйцевидно-продолговатые, острые или туповатые, по краю выгрызенно-зубчатые, морщинистые, длинночерешковые; прикорневые мельче, рано свёртываются и засыхают; верхние стеблевые меньше средних, на укороченных черешках; прицветные – широкояйцевидные, сидячие, стеблеобъёмлющие, коротко заострённые.

Соцветия метельчато-разветвлённые, реже простые или слабо ветвистые, с 2 – 6-цветочными ложными мутовками; чашечка длиной 10 – 12 мм; венчик в два-три раза длиннее чашечки, розоватый, белый или сиреневый, верхняя губа серповидная, нижняя – с широко обратнойцевидной средней лопастью и продолговатыми, обычно скрученными боковыми лопастями.

Орешки бурые, эллипсоидальные, длиной 2 – 3 мм, сетчато-морщинистые. Цветёт в июне – сентябре. Плоды созревают в августе – сентябре.

Растительное сырьё

В надземной части растения содержится эфирное масло (масло мускатного шалфея), выход его из соцветий 0,1 – 0,3 % (на сырую массу). Эфирное масло представляет собой бесцветную или слегка желтоватую

жидкость с очень своеобразным приятным запахом, напоминающим запах амбры, апельсина и бергамота. Главной составной частью эфирного масла являются сложные эфиры (50 – 77 %), среди которых ведущее место занимает линалилацетат. Кроме того, в масле содержатся линалоол, линалилфорнисат, α - и β -пинен, камфен, мирцен, лимонен, β -оцимен, п-цимол, аллооцимен, свободные органические кислоты – муравьиная, уксусная и др.; обнаружены также сесквитерпеновые, ди- и тритерпеновые углеводороды.

В плодах содержится до 31 % (на абсолютно сухую массу) быстровысыхающего жирного масла, основным компонентом которого является линолевая кислота; по качеству масло близко тунговому маслу. В корнях содержатся кумарины.

В соцветиях и листьях имеются ароматические смолы, органические кислоты (муравьиная, уксусная), сапонины, флавоноиды.



Рис. 3 Шалфей мускатный (ориг.)

1.2. История развития эфиромасличной отрасли

Эфиромасличная отрасль начала формироваться в СССР в 20-е годы прошлого века, а с начала 30-х годов эфиромасличные предприятия стали выходить на проектную мощность. В период расцвета отрасли (70–80-е гг.) основной эфиромасличной культурой в СССР по занимаемым площадям и объемам произведенного эфирного масла являлся кориандр. В 1971–1979 годы этой культурой было занято порядка 167 тысяч гектаров, что составляло около 75% от общей площади под эфирносами. За этот период ежегодно вырабатывалось около 700-900 тонн эфирного масла, что составляло около 90% мировой выработки. На втором месте была лаванда с объемом производства эфирного масла до 170-180 тонн в год. Мятного эфирного масла производилось до 75 тонн, шалфея мускатного – около 40 тонн, что составляло примерно 75% мирового производства, розового эфирного масла вырабатывалось около 5 тонн, что составляло около 60% мирового производства. Ежегодно производилось около 2-х тонн розового экстракционного масла. В целом с 1976 по 1985 годы в СССР производилось около 1150 тонн эфирных масел в год. На экспорт в 1985 году было произведено 51,5 тонн эфирных масел и 229 тонн душистых веществ. Но, несмотря на довольно значительные объемы производства и даже экспорт эфирных масел, спрос на них на внутреннем рынке опережал предложение.

В том же 1985 году было ввезено 1372 тонн душистых веществ и эфирных масел на сумму почти 67 млн. рублей. Уже к 1989 году потребность внутреннего рынка в эфирных маслах удовлетворялась всего на 56%. К 2000 году планировали довести производство эфирных масел до 2958 тонн, хотя расчетная потребность в них составляла 3757 тонн. Таким образом, в план закладывался дефицит этой продукции в объеме примерно 800 тонн.

Основным предприятием эфиромасличной отрасли в Крыму являлось созданное в 1971 году НПО «Эфирмасло», в состав которого входил Всесоюзный научно-исследовательский институт эфиромасличных культур

(ВНИИЭМК), конструкторское бюро, машиностроительный завод, зональные опытные станции и сеть семеноводческих совхозов (рис. 4).



Рис. 4. Структура НПО «ЭФИРМАСЛО» (70–80-е гг.)

Такая структура позволяла комплексно решать проблемы эфирносов от создания сортов, разработки технологий возделывания и выращивания посадочного материала до глубокой переработки сырья.

Специалистами КБ и машзавода была разработана и создана специализированная техника по выращиванию и уборке эфирносов. Был создан парк из 1032 единиц техники, включая лавандоуборочные комбайны и комплексы оборудования для пяти эфиромасличных заводов.

В Центральном опытно-производственном хозяйстве (ЦОПХ) Института в с. Крымская роза был построен завод по производству эфирных масел и др. продуктов переработки эфиромасличного сырья, как собственного, так и производимого на территории всего Белогорского района. По данным 1971

года было произведено: розового масла – 2,3 тонны; лавандового – 132,0 тонны; шалфейного – 25,6 тонн.

На базе оригинального посевного и посадочного материала создаваемых в Институте сортов эфирносов в ЦОПХ выращивался элитный посевной и посадочный материал, которым обеспечивались эфиромасличные хозяйства в Крыму и за его пределами. В 1971 году ЦОПХ вс. Крымская Роза располагалообщей площадью примерно в 1400 га. Из них под многолетними насаждениями 609 га, в том числе: под розою – 210 га, под лавандою – 345 га, под шалфеем мускатным – 54 га. Под пашней – 793 га. Парниковое хозяйство обеспечивало выращивание 9 –11 млн. шт. саженцев лаванды ежегодно - на общую площадь около 400 га плантаций.

В Крыму, в период расцвета эфиромасличной отрасли, в основном возделывали три эфиромасличные культуры: лаванду, шалфей мускатный и розу эфиромасличную. В 1989 году в Крыму под эфиромасличными культурами было занято 10192 га, в том числе под розой – 1370 га, шалфеем – 4023 га, лавандой – 4401 га. В том же году было экспортировано 30 т эфирных масел и конкрета (табл. 1.1). Производство лавандового эфирного масла составляло 90-100 тонн ежегодно, что равнялась около 60% от общесоюзного объема. Шалфейного эфирного масла производилось около 15-20 тонн (половина от всего в СССР) и розового эфирного масла вырабатывалось до 1,5 тонн (30% общесоюзного производства).

Таблица 1.1

Площади под основными эфирносами и объем производства эфирных масел в Крыму, 1989 г.

Культура	Площадь, га	Объем производства эфирного масла,	
		т	% от общего производства в СССР
Лаванда узколистная	4401	90-100	63,4-58,0
Шалфей мускатный	4023	15-20	55,5-50,0
Роза эфиромасличная	1370	0,7-1,5	21,9-30,3

Выращиванием эфирносов в Крыму занимались 28 хозяйств, в том числе 6 специализированных совхозов-заводов, 14 колхозов и 8 совхозов.

К концу 80-х – 90-х гг. в промышленности СССР все больше стали проявляться негативные тенденции. Сказалось это и на эфиромасличном производстве. Но хороший задел, созданный до этого, позволял удерживать довольно значительные объемы производства.

Статистические данные позволяют утверждать, что и в постсоветское время Крым, был основным производителем эфиромасличного сырья и продуктов его переработки. Выращивались, главным образом, четыре эфиромасличные культуры – фенхель, мята, кориандр, лаванда на общей площади 1371,9-592,2 га. В целом же четко прослеживалась тенденция к уменьшению площадей, занятых традиционными эфиромасличными культурам (табл.1.2, рис. 5).

Таблица 1.2

Динамика площадей, занятых основными эфиромасличными культурами в Крыму, га (1989–2014 гг.)

Культура	1989	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Лаванда узколистная	4401	3207	3022	2841	2763	2495	2207	2755	2196	2294
Шалфей мускатный	4023	1349	1739	2339	1659	1632	1729	1138	1392	1419
Роза эфиромасличная	1370	91	168	212	159	121	66	133	103	107
Кориандр посевной	-	828	2556	3674	5667	8650	12313	12731	7702	13233

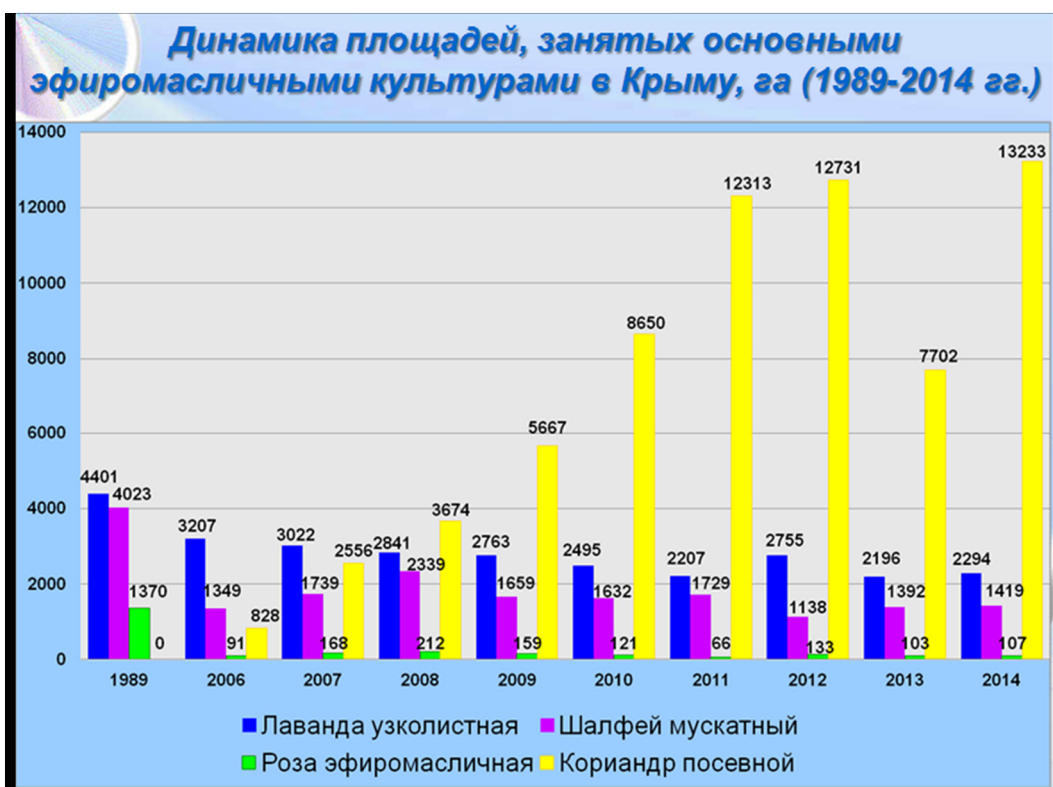


Рис. 5 Динамика площадей под основными эфиромасличными культурами в Крыму, га (1989–2014 гг.)

Соответственно резко снизился и объем производства сырья основных эфиромасличных культур (рис. 6).



Рис. 6 Динамика объема производства сырья основных эфиромасличных культур в Крыму, тонн (1989–2014 гг.)

Наряду с традиционными розой, лавандой и шалфеем стали выращивать новую для Крыма культуру – кориандр посевной. Площади, занятые этой культурой и объем производства сырья стремительно возрастали по годам. Такой интерес к кориандру посевному объясним тем, что получаемое сырье (плоды) использовались не для получения эфирного масла, а экспортировались как сырье с территории Крыма. Повышенный спрос на крымский кориандр объясняется благоприятными почвенно-климатическими условиями региона и высокой эфиромасличностью выращиваемых сортов. Следует подчеркнуть, что спрос на кориандр не является стабильно высоким. Главным образом, он диктуется спросом на внешнем рынке, который, в свою очередь, определяется объемом произведенного сырья зарубежными производителями. Поставки зависят от площади посевов, погоды и развития болезней.

Мировое производство семян кориандра составляет примерно 600 тысяч тонн, а продажа кориандра – около 85 – 100 тысяч тонн в год. Основными мировыми производителями являются Индия, Марокко, Канада, Румыния, России, Иран, Турция, Израиль, Египет, Китай, США, Аргентина и Мексика.

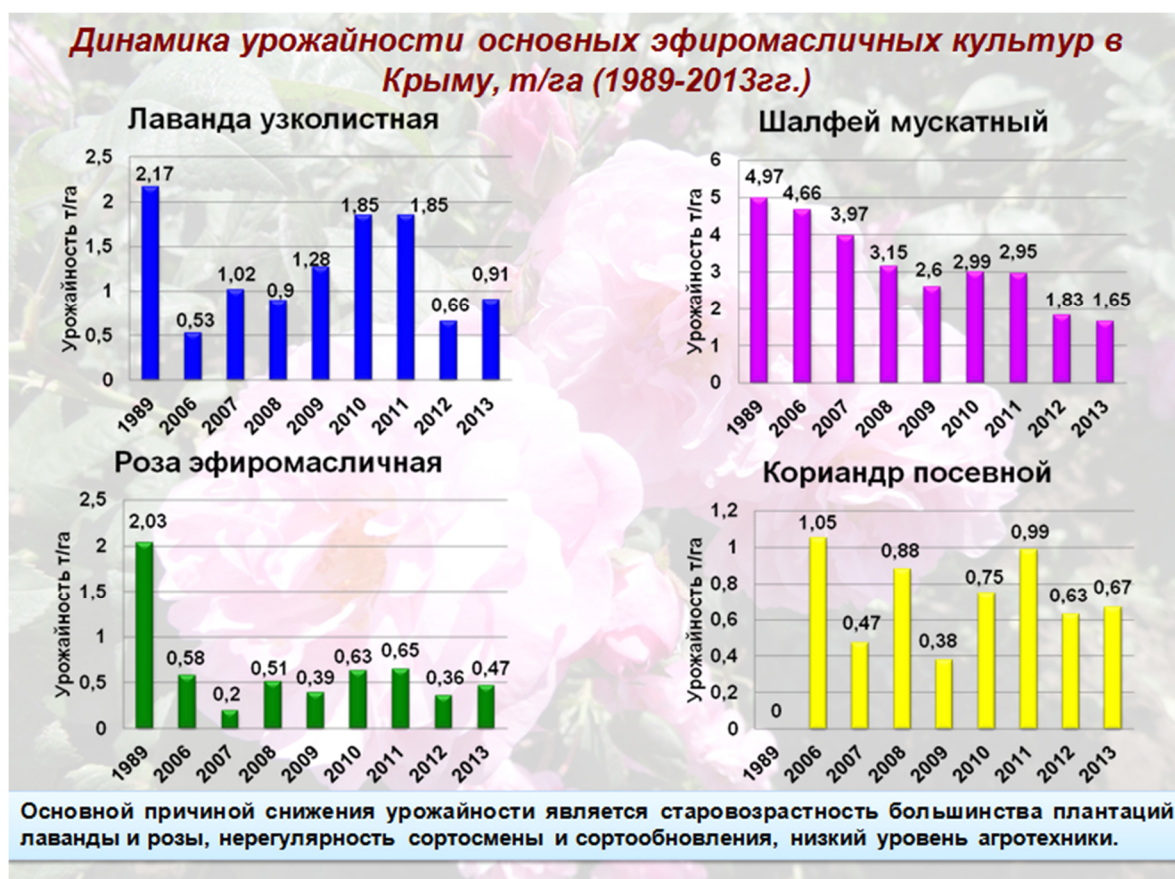
Крупнейшим производителем, потребителем и экспортером кориандра в мире с годовым объемом производства в среднем около 400 тысяч тонн является Индия. Производство колеблется в широких пределах от года к году и варьируется от менее 300 тысяч тонн до более 500 тысяч тонн в этом десятилетии. Индия ежегодно экспортирует около 30 000 – 45 000 тонн кориандра.

Возвращаясь к основным эфиромасличным культурам следует отметить факт снижения их урожайности по сравнению с 1989 годом (табл.1.3, рис. 7).

Основными причинами снижения урожайности являются старовозрастность большинства плантаций лаванды и розы, нерегулярность сортосмены и сортообновления, низкий уровень агротехники.

**Динамика урожайности основных эфиромасличных культур
в Крыму, т (1989–2013 гг.)**

Культура	1989	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Лаванда узколистная	2,17	0,53	1,02	0,90	1,28	1,85	1,85	0,66	0,91
Шалфей мускатный	4,97	4,66	3,97	3,15	2,60	2,99	2,95	1,83	1,65
Роза эфиромасличная	2,03	0,58	0,20	0,51	0,39	0,63	0,65	0,36	0,47
Кориандр посевной	-	1,05	0,47	0,88	0,38	0,75	0,99	0,64	0,67



**Рис. 7 Динамика урожайности основных эфиромасличных культур в
Крыму, т/га (1989–2014 гг.)**

Основными причинами снижения урожайности являются старовозрастность большинства плантаций эфиромасличных культур, нерегулярность сортосмены и сортообновления, низкий уровень агротехники.

РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ ОТРАСЛИ

Проведенный анализ современного состояния эфиромасличного производства приводит к однозначному выводу о необходимости полной реконструкции плантаций многолетних эфиромасличных культур. Прежде всего, необходимо полностью заменить старовозрастные посадки, используя наиболее продуктивные сорта.

В связи с задачей импортозамещения эфиромасличного сырья и продуктов его переработки в качестве ориентира, по нашему мнению, следует брать объемы производства уровня 80-х годов.

Таблица 2.1

Прогнозируемая динамика производственных плантаций лаванды узколистной, розы эфиромасличной, гектаров

Культура	2021	2022	2023	2024	2025
Лаванда узколистная	1100	1350	1600	1850	2100
Роза эфиромасличная	50	75	105	135	160

Переработка продукции с этих плантаций позволит получить около 76 т эфирного масла (табл.2.2). С учетом существующих плантаций общий объем производства эфирного масла приблизится к таковому в 80-е годы.

Следует особо обратить внимание на необходимость иметь в хозяйствах, занимающихся выращиванием лаванды, специализированной уборочной техники – лавандоуборочных машин (ЛУМов). Необходимо рассмотреть вопрос о возобновлении их производства по заказам сельхозпредприятий.

Прогнозируемая динамика производства эфирного масла лаванды узколистной, розы эфиромасличной, тонн

Культура	Показатель/год	2022	2023	2024	2025
Лаванда узколистная	Урожайность сырья, т.	5100	6600	8100	9600
	Выход эфирного масла, т	40	53	65	76
Роза эфиромасличная	Урожайность сырья, т.	150	1125	2175	3500
	Выход эфирного масла, т	0,037	0,28	0,54	0,9

Закладывать плантации лаванды рекомендуется как в традиционных, так и в других, перспективных для этой культуры регионах Крыма (прил. 1).

Прогнозируемая общая площадь плантаций розы составит к 2025 году 1600 га, а объем произведенного эфирного масла – 0,9 тонн (с учетом сроков вступления плантаций в пору плодоношения). В последующие годы объем производимого эфирного масла должен увеличиться до 1,5 тонн. Плантации розы эфиромасличной могут быть заложены как в традиционных регионах Крыма, так и в других, характеризующихся благоприятными для этой культуры почвенно-климатическими условиями (прил. 2).

Восстановить площади возделывания и объем производства эфирного масла шалфея мускатного на уровне 80-х гг. значительно проще, с учетом двухлетнего цикла развития культуры. Размещать посеы шалфея мускатного следует как в традиционных регионах возделывания, так и в регионах с благоприятными для культуры почвенно-климатическими условиями (прил.3).

Следует сказать, что переработка эфиромасличного сырья позволяет получать не только эфирные масла, но и другие продукты переработки: водные биоэкстракты, биоконцентраты, урсоловую кислоту, воска, розовый конкрет, шалфейный экстракт, жидкое мыло, туалетные воды. Белковый шрот

после переработки эфиромасличного сырья можно использовать в качестве добавки в корм животным и птице.

С 1991 года эфиромасличное производство в Крыму представлено мелкими частными предприятиями, без совместного планирования или согласованности в действиях. Так существуют три группы предприятий.

Первая группа – предприятия, выращивающие и перерабатывающие эфиромасличное сырье для получения эфирного масла, либо закупающие сырье для переработки: Алуштинский эфиромасличный совхоз-завод, НПФ «Элкор», ООО «Эфир», «Крым-аромат», МЧП «Феникс» (Белогорский р-н, ОАО комбинат «Крымская Роза», ООО «Агрофирма «Тургеневская».

Вторая группа – предприятия, специализировавшиеся на выращивании эфиромасличного и лекарственного сырья для фармацевтических компаний: ООО «Фитосовхоз Радуга», ООО «Аксион».

Третья, и самая многочисленная группа, это фермерские хозяйства, специализирующиеся на выращивании продукции, имеющей спрос на мировом рынке, в том числе и эфиромасличное сырье (плоды кориандра, фенхеля, укропа и т.д.).

Статистические данные позволяют утверждать, что и в постсоветское время Крым, был основным производителем эфиромасличного сырья и продуктов его переработки.

В настоящее время на полуострове по оперативным данным районных муниципальных образований Республики Крым насчитывается более 1000 гектаров лаванды узколистной, розы эфиромасличной 50 гектаров, шалфея мускатного более 2 тысяч гектаров. Аграрии Крыма ежегодно закладывают плантации эфиромасличных культур, создают инфраструктуру для переработки эфиромасличного сырья.

Все вышесказанное позволяет прогнозировать ежегодный экономический эффект от возделывания и переработки основных эфиромасличных культур на расчетных площадях с учетом вступления плантаций многолетников в пору плодоношения (табл.2.3).

**Прогнозируемый ежегодный экономический эффект от возделывания
основных эфиромасличных культур в Крыму***

Культура	Пло- щадь, тыс. га	Объем производства эфирных масел, т	Объем производства прочих продуктов переработки, т	Себестои- мость всех продуктов переработки, млн. руб.	Стоимость всех продуктов переработки млн. руб	Прибыль, млн.руб
Лаванда узколистная	2,1	110,3	419,0	148,4	370,3	221,9
Роза эфиромасличная	1,6	1,6	1676,8	345,0	862,4	517,4
Шалфей мускатный	2,0	20,0	520,0	225,5	418,0	192,5

* В расчет включены расходы на переработку

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

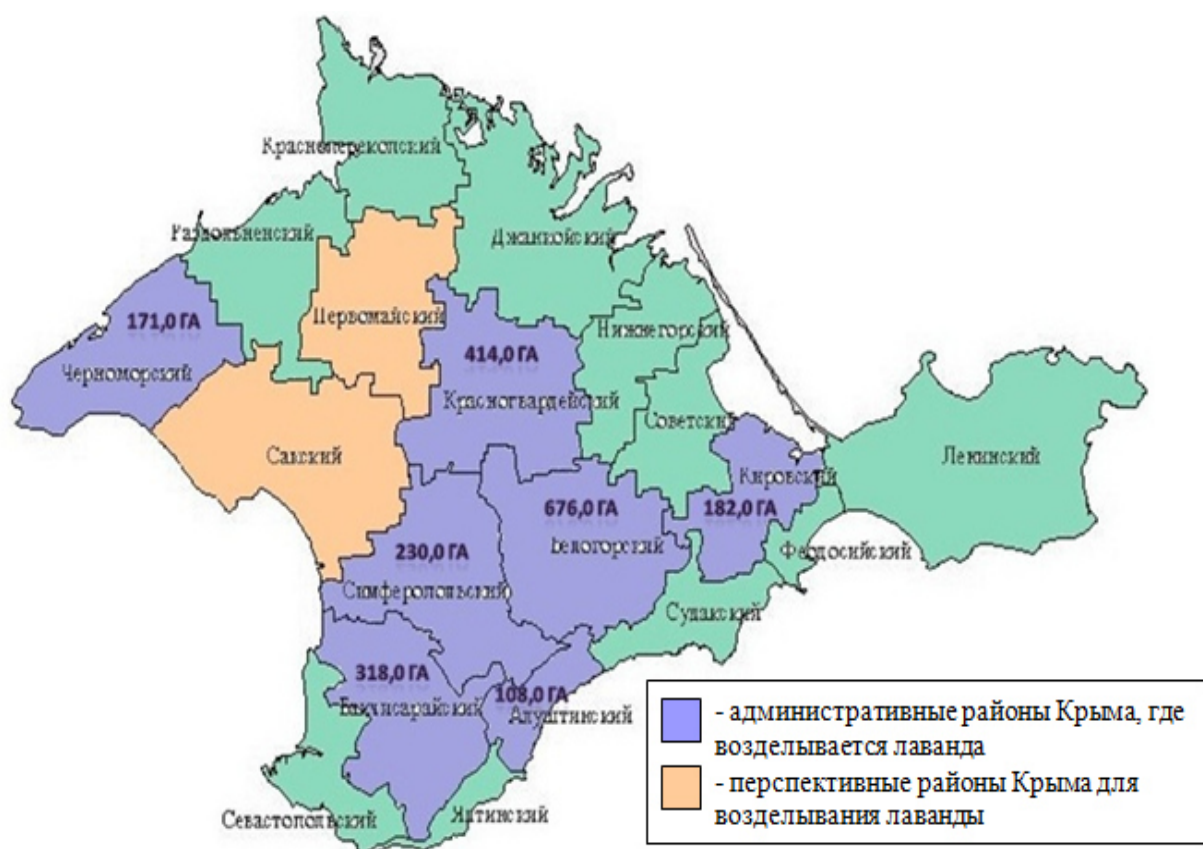
Эфиромасличная продукция имеет высокую стоимость и постоянный, устойчивый спрос на мировом рынке, является предметом экспорта, а расширение ее ассортимента и соответственно объемов производства эфиромасличного сырья позволят обеспечить отечественную парфюмерно-косметическую, фармацевтическую и пищевую промышленность отечественным сырьем для производства парфюмерно-косметических изделий, фармацевтических препаратов и пищевых продуктов и способствовать, таким образом, «импортозамещению социально значимых товаров, что на сегодняшний день является одной из основных задач успешного развития отечественной экономики».

Крым является потенциально регионом, с которого может начаться процесс восстановления эфиромасличной отрасли в России в целом.

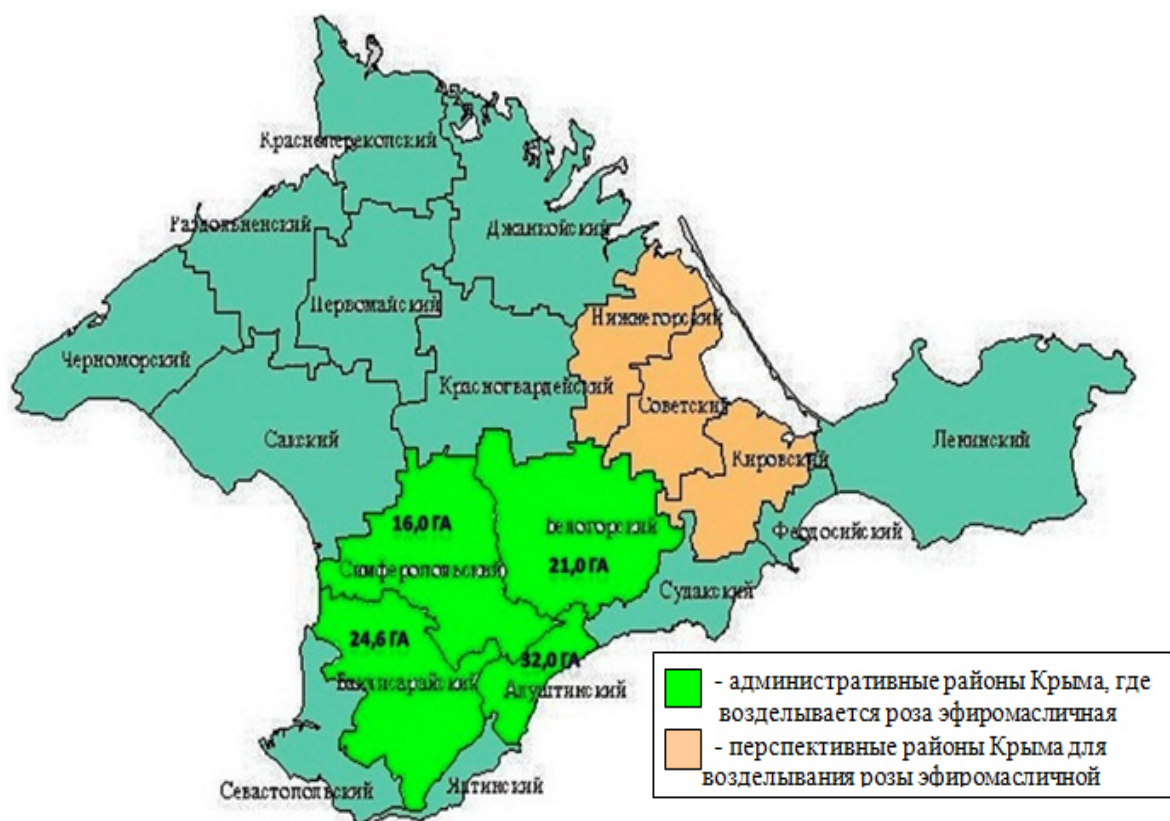
Кроме того, развитие эфиромасличной отрасли, увеличение площадей эфиромасличных культур, особенно таких как лаванда узколистная и роза эфиромасличная будут способствовать развитию туристического направления в Крыму, так как являются привлекательными для отдыхающих и гостей полуострова.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТРЕРАТУРЫ

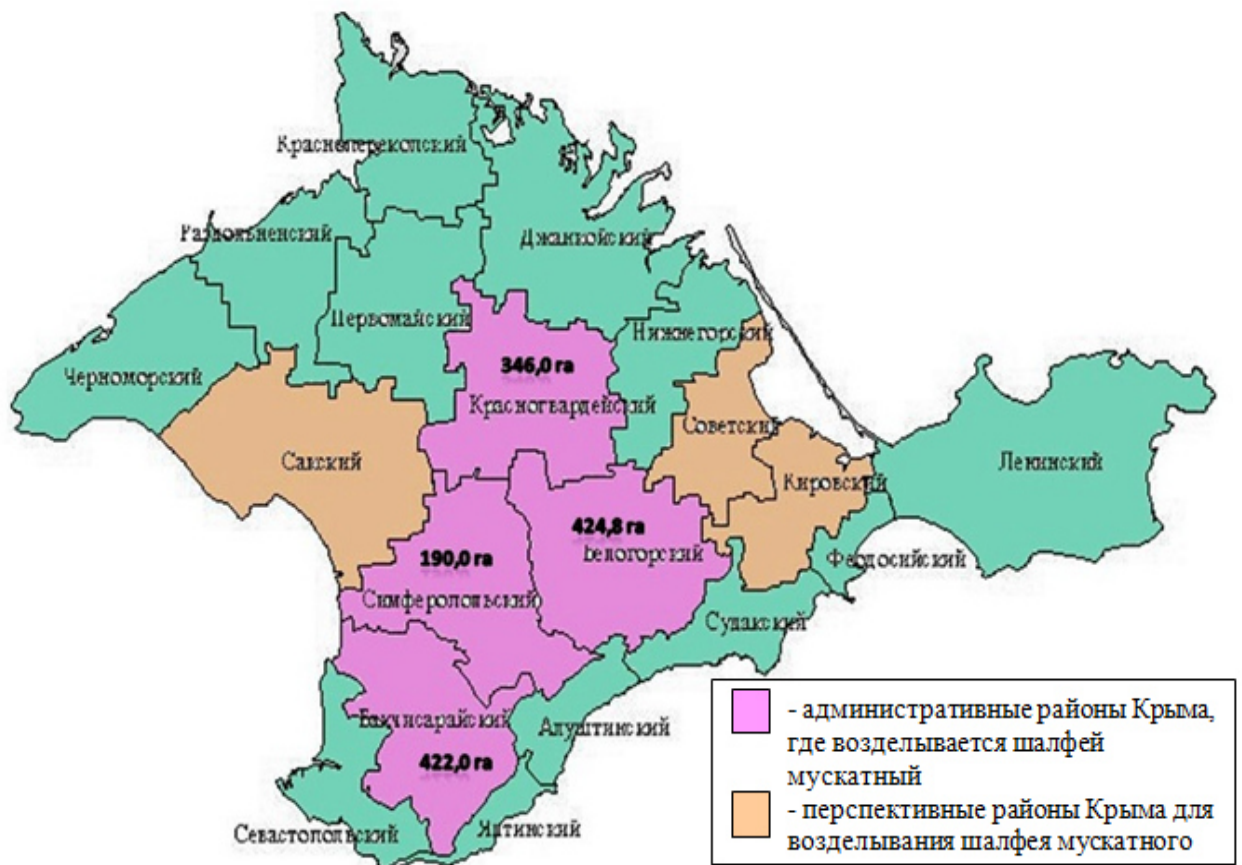
1. Афонин, А.В. Вдала – высокопродуктивный сорт лаванды / А.В. Афонин, О.А. Пехова, А.П. Меркурьев, В.Г. Жеребцова // Научно інформаційний бюллетень. Рослинництво. – 2012. – №1(59). – 16 с.
2. Биохимические методы анализа эфиромасличных растений и эфирных масел / Под ред. А.Н. Карпачевой. – Симферополь, 1972. – 115 с.
3. Буюкли, М. Лаванда и ее культура в СССР / М. Буюкли. – Кишинев: Картя Молдовенискэ, 1969. – 325 с.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с
5. Назаренко, Л.Г. Эфиромасличное розоводство / Л.Г. Назаренко, В.А. Коршунов, Е.С. Кочетков. – Симферополь: Таврия, 2006. – 215 с.
6. Назаренко, Л.Г. Культура эфиромасличной розы / Л.Г. Назаренко, Б.П. Миньков, Г.И. Мустацэ, А.В. Мурын. – Кишинев: Штиинца, 1983. – 186 с.
7. Назаренко, Л.Г. Эфираносы юга Украины / Л.Г. Назаренко, А.В. Афонин. – Симферополь: Таврия, 2008.– С. 33–53.
8. Паштецкий, В.С. История, современное состояние и перспективы развития эфиромасличной отрасли / В.С. Паштецкий, Н.В. Невкрытая, А.В. Мишнев // Аграрный вестник Урала. – 2017. – № 11 (165). – С. 37–46.
9. Паштецкий, В.С. Эфиромасличная отрасль Крыма. Вчера, Сегодня, завтра / В.С. Паштецкий, Н.В. Невкрытая, А.В. Мишнев, Л.Г. Назаренко. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2017. – 244 с.
10. Танасиенко, Ф.С. Эфирные масла содержание и состав в растениях / Ф.С. Танасиенко. – Киев, Наукова думка, 1985. – С. 74–156.



Прил. 1 Регионы возделывания лаванды узколистной в Крыму, 2014г.



Прил. 2 Регионы возделывания розы эфиромасличной в Крыму, 2014 г.



Прил. 3 Регионы возделывания шалфея мускатного в Крыму, 2014 г.



Прил. 4 Художники на плантации розы эфиромасличной, 2021 г.



Прил. 5 Туристы на поле лаванды узколистной, 2021 г.



Прил. 6 Туристический сезон в Крыму, 2021



Прил. 7 Изучение строения цветка розы эфиромасличной учащейся МБОУ «Маленская школа» Димаковой Д.А., 2021



**Прил. 8. Уборка розы эфиромасличной в Республике Крым,
Бахчисарайский район**



**Прил. 8. Уборка лаванды узколистной в Республике Крым,
Бахчисарайский район**