

МЕСТНЫЕ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ И АГРОТЕХНИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Л.В. Кухарева, М.И. Ярошевич, Г.Б. Гредасова
Центральный ботанический сад АН БССР

Содержание

Введение

Пряно-ароматические растения, их свойства и область применения

Ароматические растения, перспективные для возделывания в условиях БССР

Из истории введения в культуру пряно-ароматических растений

Агротехника возделывания

Требования к заготовке, хранению и качеству сырья

Заключение

Введение

Курс на ускоренное развитие пищевой промышленности, существенное улучшение качества и повышение пищевой ценности продуктов питания, а также задача создания новых видов продуктов обуславливают высокую потребность в широком ассортименте пряно-ароматического сырья. Большую потребность в пряном сырье испытывают общественное питание и консервная промышленность. Известно широкое использование пряных растений в народной и научной медицине, эти растения по праву называют природным источником здоровья, долголетия и бодрости духа. Пряно-ароматические растения находят также широкое применение в парфюмерно-косметической промышленности и других отраслях народного хозяйства.

До последнего времени многие отрасли были сориентированы на удовлетворение потребностей в пряно-ароматическом сырье за счет зарубежных покупок, что, естественно, не способствовало развитию собственной сырьевой базы. Сокращение зарубежных поставок пряно-ароматического сырья и отсутствие собственной сырьевой базы привели к недостатку пряного сырья во многих отраслях народного хозяйства.

Между тем, как показывают результаты исследований и опыт отдельных объединений, потребность народного хозяйства в пряно-ароматическом сырье может быть в значительной степени удовлетворена за счет местных ресурсов. Для этого необходимо организовать выращивание и заготовку местных пряно-ароматических растений. На современном этапе данная задача является сложной, так как до последнего времени культуре пряно-ароматических растений не уделялось внимания ни в общественном секторе, ни в личных хозяйствах. Крайне мало имеется по этим вопросам специальной литературы. В то же время во многих странах Западной Европы накоплен большой опыт возделывания пряно-ароматических растений. Определенный опыт их возделывания имеется и в нашей стране: в Молдавии, на Украине, в ряде областей Российской Федерации. Начато возделывание пряно-ароматических растений в отдельных областях Белорусской республики. Повышенный интерес к выращиванию пряных растений проявляется со стороны любителей-садоводов и кооперативов. Между тем ввиду отсутствия специальной литературы многие специалисты сельского и лесного хозяйства, пищевой промышленности, плановых органов,

любители-садоводы мало знакомы с местными пряными растениями, способами их размножения и агротехникой возделывания, условиями заготовки и хранения сырья, его характеристикой, свойствами и применением.

Цель настоящей работы - помочь специалистам и садоводам-любителям подробнее познакомиться с этими вопросами.

В работе обобщены результаты научных исследований, отечественный и зарубежный опыт выращивания и использования наиболее распространенных в условиях умеренного климата пряных растений, которые называются местными. В обзоре приводятся их перечень, характеристика и область применения. Излагаются способы размножения и агротехника возделывания, сроки заготовки и условия сушки и хранения сырья, и технические требования к его качеству.

Пряно-ароматические растения, их свойства и область применения

Под ароматическими подразумевается большая группа культивируемых и дикорастущих растений, которые, благодаря содержанию в различных органах летучих, приятно пахнущих веществ, используются для получения эфирного масла (эфиромасличные растения) и для ароматизации пищевых продуктов (пряно-ароматические растения).

Пряно-ароматическим добавкам растительного происхождения отводится важная роль в повышении качества пищи, улучшении ее вкуса и усвояемости организмом. Еще в древние времена человек заметил особые свойства этих растений и начал использовать их в питании. Высоко оценивая кулинарные свойства пряно-вкусовых веществ, древние народы считали, что в пище без пряностей нет ни пользы, ни радости.

В настоящее время невозможно представить приготовление вкусной, питательной пищи и консервирование сельскохозяйственных продуктов без пряно-ароматических растений. Содержащиеся в них ароматические эфирные масла, глюкозиды, тонические и вкусовые вещества улучшают кулинарные качества продуктов, возбуждают деятельность пищеварительных органов, вызывают аппетит, усиливают усвояемость питательных веществ, благоприятно влияют на деятельность нервной и сердечно-сосудистой систем, а также на общее психическое состояние человека.

Многие пряно-ароматические растения обладают сильными фитонцидными, антисептическими и бактерицидными свойствами. Эта их особенность учитывается при засолке и квашении овощей, а также в консервной промышленности. Пряные растения богаты витаминами, биологически активными и ароматическими веществами, что особенно повышает качество чайных и безалкогольных напитков. Приготовление чая из пряно-ароматических растений было известно еще в древности и широко входило в быт многих народов.

Кроме того, большинство пряностей активизируют вывод различного рода шлаков из организма, а также служат катализаторами ряда ферментных процессов. Поэтому многие из них применяются в медицине как лекарственные. В народной и научной медицине разных стран широко распространены в качестве антисептических и дезинфицирующих средств такие пряно-вкусовые растения, как базилик, календула, кориандр, полынь, рута, лаванда и др. Многие пряно-ароматические растения включены в современную фармакопею, но гораздо целесообразнее использовать их в небольших дозах в повседневной пище.

Ниже приводится классификация пряностей, т.е. распределение их по видам и группам, что, безусловно, облегчит их выбор для правильного использования в питании, научит находить взаимозаменяемые пряности, различать аналоги и заменители.

Пряности - это продукт исключительно растительного происхождения. Попытки отнести к ним некоторые продукты животного происхождения (мускус, цибет, амбру, гарус), обладающие сильным запахом, является ошибкой. Пряностей животного происхождения не существует.

Все употребляемые пряности делятся на классические и местные. Классические - это пряности, применяемые с глубокой древности, получившие всемирное распространение и ставшие классическими для большинства национальных кухонь - как западных, так и восточных.

К классическим пряностям относятся тропические и субтропические растения, прошедшие ту или иную обработку (сушку, ферментацию, очистку, кипячение и т.п.) и употребляемые в кулинарии исключительно или преимущественно в сухом (высушенном) виде в малых количествах. Классические пряности обладают сильным, ярко выраженным, устойчивым ароматом и жгучестью, степень которых у разных пряностей различна.

Имеется множество растений, которые отличаются превосходными ароматическими и вкусовыми свойствами, но лишь незначительная их часть употребляется в пищу широкими массами населения.

Выявление малоизвестных пряно-вкусовых растений, изучение народного опыта их использования, обобщение уже имеющихся литературных данных по этим вопросам представляет несомненный интерес и имеют большое практическое значение для работников общественного питания. В нашей стране с многонациональным населением и величайшим разнообразием природных условий и растительных ресурсов имеются неограниченные возможности освоения и широкого применения ценнейшего пряно-вкусового сырья.

Классическими пряностями являются: перец душистый и черный, кассия, корица, гвоздика, имбирь, мускатный цвет и мускатный орех, куркума и др. В нашей стране они не культивируются и ввозятся из-за рубежа. Закупка пряностей за границей сопряжена с рядом трудностей (несвоевременная поставка, дороговизна), и, кроме того, в последнее время наметилась тенденция к сокращению их поставок. Поэтому встает вопрос о замене импортных пряностей отечественными (местными).

Пряные растения делятся на овощи и травы.

Пряные овощи распространены гораздо шире географически - почти повсеместно и находят более широкое применение в кулинарии, чем пряные травы. Они делятся на корнеплоды и луковицы, причем у некоторых наряду с подземными используются и надземные части. К пряным овощам относятся различные виды лука, чеснок, петрушка, пастернак, сельдерей, фенхель, хрен.

{Местные} пряные травы – {это кориандр, иссоп, рута, огуречная трава, различные виды полыней, чабер садовый и горный, Melissa лимонная, кануфер, лобанг, любисток, монарда, различные виды котовников, базилики и др.} Все они возделываются в открытом грунте. У

пряных трав используется главным образом надземная часть, включающая стебель, листья и соцветия.

Аромат пряных трав, как правило, усиливается после сушки, но есть и такие растения, которые обладают пряными качествами лишь в свежем виде, поэтому их не подвергают сушке и перевозке (это группа различных крессов).

Ароматические растения, перспективные для возделывания в условиях БССР

Аир ([Agaceae *Asopus calamus* L.]) относится к семейству ароидных. Это многолетнее растение происходит из Южной Азии. Сухие корневища и эфирное масло из аира используются для отдушки ликеров, иногда добавляются в пиво. В небольших количествах сухие корневища употребляют вместо лаврового листа, кладут в компоты из свежих и сухих яблок, груш и ревеня, варят в сиропе, засахаривают для кондитерских изделий, применяют в качестве заменителей имбиря, корицы и мускатного ореха для ароматизации пудингов, печенья, а также кремов.

Корневища и листья содержат до 4,8% эфирного масла. Кроме того, в корневищах обнаружены горький гликозид акорин, аскорбиновая кислота (до 150 мг%), дубильные вещества, камедь, крахмал, холин, смола.

В качестве лекарственного растения аир используется в народной и научной медицине.

Бasilik камфорный ([Lamiaceae *Ocimum basilicum* L.]) принадлежит семейству яснотковых (губоцветных). Растение однолетнее, происходит из Восточной Индии. Вся надземная часть базилика ккамфорного отличается пряным вкусом и приятным запахом душистого перца. Свежие и сухие листья применяются в целом или измельченном виде в качестве приправы к салатам, подливам, супам, молочным, мясным и рыбным блюдам. Порошок из сухих листьев в смеси с чабером и розмарином заменяет перец. Basilik рекомендуют для ароматизации томатного сока, овощных консервов, отдушки уксуса и коктейлей, используют как один из компонентов при солении огурцов, томатов, патиссонов и грибов.

Аромат и пряный вкус базилика обуславливаются наличием в листьях и ветках эфирного масла, содержание которого колеблется в пределах 0,02-1,00%. Наибольший выход масла отмечается в фазе полного цветения. Листья - ценный источник витаминов: они содержат 3,0-8,7 мг% каротина и до 150 мг% рутина.

Используется в народной медицине.

Душица обыкновенная ([Lamiaceae *Origanum vulgare* L.]) - многолетнее травянистое растение семейства губоцветных (яснотковых).

В качестве пряности употребляют верхние части побегов с листьями и цветками в сыром и сушеном виде. Душица используется для приготовления кваса, засолки огурцов, томатов, применяется как суррогат чая. Растение кладут в различные супы, соусы к жареному, тушеному и запеченному мясу, используют при приготовлении колбас. Молодые листья и стебли после измельчения и обваривания кипятком можно применять для начинки пирогов, смешивая их с творогом, мясом или яйцами.

В траве содержится эфирное масло (0,12-1,20%), дубильные вещества, аскорбиновая кислота, тимол и карвакрол - эффективные бактерицидные вещества, в семенах - жирное масло (до 29%).

В лекарственных целях растение используется в научной и народной медицине. В народе чай из душицы называют кипятком здоровья.

Хороший медонос. Медопродуктивность около 100 кг/га.

Дягиль лекарственный ([Ariaceae *Angelica archangelica* L.]) относится к семейству зонтичных (сельдерейных). Двулетнее или многолетнее растение, в диком виде распространено в Западной Европе и европейской части СССР.

Для пищевых целей используются все части растения. вежие молодые листья и стебли дягиля употребляются в качестве салата, гарнира и ароматизатора кондитерских изделий. В вареном и жареном виде их применяют как овощное блюдо. Свежие и сухие цветущие побеги, а также эфирное масло из семян и корней используются для отдушки джина, мускатных вин и ликеров. В Швейцарии сухой порошок корня заваривают как чай.

Корни и корневища содержат до 1% эфирного масла, а также смолу, воск, дубильные вещества.

В качестве лекарственного растения используется в научной и народной медицине.

Хороший медонос. Нектаропродуктивность от 60 до 300 кг/га.

Зубровка душистая ([Poaceae *Hierochloa odorata* (L.) Beauv.]) - многолетнее растение семейства {злаковых} (мятликовых). Родина - умеренная зона Европы, Азии, Америки.

Надземная часть используется для ароматизации чайных напитков, производства настоев при изготовлении безалкогольных напитков.

Применяется в народной медицине.

Иссоп ([Lamiaceae *Hyssopus officinalis* L.]) - многолетнее растение семейства губоцветных (яснотковых). Происходит из Южной Европы и Азии. Свежие и сухие листья иссопа имеют приятный аромат и горько-пряный вкус, используются как приправа для мясных и овощных супов, соусов, рагу, жаркого, холодных закусок, салатов, а также при засолке огурцов и томатов. Иссоп улучшает вкус блюд из бобов, фасоли, гороха.

В сухой траве иссопа содержится 0,6-1,0%, а в зеленых листьях и соцветиях - 0,8-2,0% эфирного масла. Кроме того, в растении имеются флавоноиды, урсоловая и олеаноловая кислоты, дубильные и горькие вещества, смолы, камедь, пигменты и др.

Относится к древнейшим лекарственным растениям, однако используется только в народной медицине.

Хороший медонос. Мед принадлежит к разряду лучших сортов.

Кадило сарматское ([Lamiaceae *Melittis sarmatica* Klok.]) относится к семейству губоцветных (яснотковых). Это однолетнее растение, в естественных условиях встречающееся в Средней и Атлантической Европе, в СССР - на западе европейской части.

Надземные органы растений обладают приятным ароматом и используются для ароматизации чайных напитков, квасов, изготовления настоев при производстве безалкогольных напитков. В надземной части содержится кумарин, флавоноиды, эфирное масло, значительное количество железа, марганца, меди, серебра, ванадия, бария.

Широко используется в народной медицине.

Календула ([Asteraceae *Calendula officinalis* L.]) - однолетнее растение семейства сложноцветных (астровых). В СССР известно только в культуре, в диком виде произрастает в Средиземноморских странах.

Цветки календулы можно использовать в качестве гарнира к супам, салатам и тушеным блюдам. Особенно рекомендуется в качестве пищевого красителя для окраски сыра, сливочного масла. В последнее время в БССР настои цветков календулы используются для изготовления безалкогольных напитков.

В цветках содержится эфирное масло, обладающее слабым приятным ароматом, а также красящее вещество - календулин.

Широко применяется в научной и народной медицине.

Кориандр посевной ([Apiaceae *Coriandrum sativum* L.]) принадлежит к семейству зонтичных (сельдерейных). Родина этого однолетнего растения - Средиземноморье. В качестве пряности используется свежая и сушеная зелень, а также семена. Зелень кориандра называется кинзой. Кинза придает пище специфические аромат и вкус, обогащает витаминами.

Плоды широко используются для ароматизации хлебо-булочных, кондитерских изделий, находят применение в рыбоконсервной промышленности. В домашней кухне кориандр употребляется при производстве колбас, тушении мяса и дичи, маринования рыбы, приготовления хлебцов, лепешек, соусов, сыров, при засолке капусты и т.д. Входит в состав различных сложных пряных смесей. Свежее мясо в летнее время хорошо сохраняется при смачивании его смесью из слегка дробленых семян кориандра и уксуса.

В плодах кориандра содержится 0,7-1,5% эфирного и 17-18% жирного масла, 145 мг% рутина, а также витамины В1 и В2.

Кориандр имеет и лекарственное значение, применяется как в научной, так и в народной медицине.

Хороший медонос. Его медопродуктивность 200кг/га.

Котовник ([Lamiaceae *Nepeta cataria* L.]) относится к семейству губоцветных (яснотковых). Это многолетнее, в культуре двулетнее растение, встречается в диком состоянии в европейских странах.

Свежие и сухие листья употребляют в качестве пряности при приготовлении соусов, для отдушки чая и коктейлей. Котовник входит в состав композиций для изготовления безалкогольных напитков.

Растение содержит от 0,2 до 0,4% эфирного масла, которое в начале вегетации обладает запахом герани или розы, позднее в нем преобладает запах лимона.

Применяется в народной медицине.

Хороший медонос. Медопродуктивность до 417 кг/га.

Любисток аптечный ([Ariaceae *Levisticum officinale* Koch]), относящийся к семейству зонтичных (сельдерейных), происходит из Южной Европы и Передней Азии. Многими кулинарами любисток считается одним из лучших пряно-вкусовых растений. В кулинарии употребляются корни, молодые побеги и листья как в свежем, так и в сушеном виде. Любисток добавляют во все супы, кроме молочных, соусы, салаты, а также в мясные, овощные и рыбные блюда. Молодые стебли можно варить в сахаре для получения своеобразных конфет, свежие корни идут для цукатов и варенья. Молодые стебли и корни служат для отдушки кондитерских изделий, чайных смесей, напитков и маринадов.

Корни содержат крахмал, сахар, воду, смолу, ангеликовую и яблочную кислоты, минеральные соли. В свежих корнях содержится 0,3-0,5%, в высушенных - 0,6-1,0% эфирного масла. В листьях кроме эфирного масла имеются фитонциды, каротин, витамины С, В, Р и другие вещества.

Применяется в народной медицине.

Мелисса лекарственная (лимонная) ([Lamiaceae *Melissa officinalis* L.]) из семейства губоцветных (яснотковых) - многолетнее растение, происходящее из стран Средиземноморья. Вся надземная часть мелиссы отличается лимонным запахом. Листья и молодые побеги используют в свежем и сухом виде как пряную приправу к салатам, супам, дичи, рыбе, грибам, подливам, компотам, напиткам. Применяют для отдушки уксуса и чайных смесей. Сухие листья можно добавлять в соленья (огурцы, помидоры). При составлении пряных смесей мелисса может заменить черный и душистый перец. В последнее время используется в изготовлении безалкогольных напитков.

Листья мелиссы содержат от 0,02 до 0,10% эфирного масла, до 150мг% витамина С. Кроме того, в растениях имеются каротин и дубильные вещества; в семенах до 20% жирного высыхающего масла, пригодного для изготовления олифы.

В лекарственных целях используется в научной и народной медицине.

Медонос. Один гектар дает до 150 кг меда.

Мята перечная ([Lamiaceae *Mentha x piperita* L.]) - многолетнее растение семейства губоцветных (яснотковых). Родина мяты точно не установлена, распространено растение повсеместно в умеренных и тропических широтах. В качестве пряно-вкусового и лекарственного растения мята употреблялась древними греками, египтянами и римлянами.

Свежие или сушеные листья и цветки мяты перечной применяются как приправа к салатам, сырам, винегретам, супам, овощным и рыбным блюдам.

Листья и эфирное масло мяты используются для ароматизации фруктовых подлив, охлажденных напитков, соусов, желе, для отдушки уксуса, чайных смесей. Мята ароматизируется хлебный квас, кондитерские изделия, безалкогольные напитки. Растение широко используется как ароматизатор в табачной и рыбной промышленности и как специя при засолке огурцов. Добавление листьев мяты в молоко предупреждает его закисание.

Препараты мяты перечной входят в состав валидола, корвалола, валокордина и др.

Медонос. Нектар легко доступен пчелам. Медопродуктивность 200 кг с га.

Пижма бальзамическая ([Asteraceae Tanacetum balsamita L.]) принадлежит к семейству сложноцветных (астровых). Это многолетнее растение, дикорастущие заросли которого встречаются на Кавказе, в Средней Азии. Растение обладает сильным приятным ароматом. В пищу употребляются надземные части, цветки, бутоны, листья. Используется как приправа к сладким блюдам и кондитерским изделиям, добавляется в домашний квас. В качестве пряности рекомендуется употреблять при приготовлении рыбных блюд. В Литовской ССР пижма входит в рецепты приготовления сыра и творожных изделий. В последнее время настои пижмы бальзамической используются для производства безалкогольных напитков.

В листьях и соцветиях содержание эфирного масла достигает соответственно 0,8 и 2,1%.

Надземная часть применяется в народной медицине.

Полынь лечебная (божье дерево) ([Asteraceae Artemisia abrotanum L.]) относится к семейству сложноцветных (астровых). Этот многолетний полукустарник в естественных условиях встречается в Юго-Восточной Европе, на Кавказе, в Средней Азии. В качестве сырья используются надземные органы. Молодые побеги применяют для ароматизации кексов, кондитерских изделий. На севере России полынь с небольшим количеством можжевельных ягод иногда добавляют в домашние хлеба. Растение можно использовать для ароматизации уксуса и вводить в виде порошка в охлажденные соусы к мясу и дичи.

Спиртовые настои полыни лечебной находят применение в производстве безалкогольных напитков.

В траве полыни лечебной содержатся эфирное масло (0,32%), флавоновые соединения, дубильные и горькие вещества.

Используется также в научной и народной медицине.

Полынь эстрагоновая (эстрагон) ([Asteraceae Artemisia dracunculus L.]) - многолетнее растение семейства сложноцветных (астровых). В диком виде встречается почти по всей Европе (кроме севера), на Кавказе, в Западной Сибири, Средней Азии.

Свежие и сухие надземные части употребляются в виде пряно-ароматической приправы к салатам, супам, овощам, мясу, подливам, используются при солении огурцов, помидоров (придают им крепость и особый аромат), грибов, квашении капусты, приготовлении

маринадов, горчицы, а также для отдушки уксуса и в кондитерском производстве. Из полыни эстрагоновой готовят экстракт для безалкогольного напитка "Тархун".

В надземной массе содержится эфирное масло (0,25-0,80%), листья богаты каротином (до 15 мг%), витамином С (до 190 мг%), рутином, имеются также флавоноиды.

Тимьян, богородская трава, чабрец ([Lamiaceae *Thymus vulgaris* L.])- многолетнее растение семейства губоцветных (яснотковых). Тимьян происходит из Южной Европы. С давних пор известен как пряно-вкусовое и лекарственное растение. В кулинарии используют главным образом траву (верхушки с цветами). В виде порошка тимьян в малых дозах идет в овощные и мясные супы, в больших дозах добавляется к всевозможным рыбным блюдам, придавая им приятный запах и вкус. При поджаривании рыбы рекомендуется панировать ее в муке, смешанной с порошком тимьяна в пропорции 2:1. Тимьяном посыпают сыры, его используют при приготовлении домашних сыров, маринадов, соусов, а также при засолке и мочении овощей. Употребляют для отдушки колбас, чая т др.

В надземных органах во время цветения содержится от 0,1 до 0,6% эфирного масла. Кроме того, имеются дубильные вещества, флавоноиды, минеральные соли, витамин С (52-55 мг%).

Используют тимьян в научной и народной медицине.

Фенхель обыкновенный ([Apiaceae *Foeniculum vulgare* Mill.]) - двулетнее растение семейства зонтичных (сельдерейных). Происходит из стран Средиземноморья.

Свежие листья фенхеля употребляют в качестве салата, гарнира и приправы к супам, мясным и овощным блюдам, при засолке овощей. Плоды и эфирное масло используются в пищевой промышленности для отдушки кондитерских изделий, чая, еапитков, маринадов. Корни употребляют в пищу в вареном виде.

Плоды содержат 2-6% эфирного масла, листья - 0,62-1,54%. В плодах есть также жирное масло (12-18%), которое рекомендуется как заменитель масла какао. Фенхель имеет большой набор витаминов: аскорбиновую кислоту (витамин С) - 50-90 мг%, каротин - 6-10мг%, витамины группы В, Е, К.

С давних времен растение используется как в народной, так и в научной медицине.

Чабер садовый ([Lamiaceae *Satureja hortensis* L.]) является однолетним растением семейства губоцветных (яснотковых). Происходит из стран Востока и Средиземноморского побережья.

Свежие и сухие листья употребляют в качестве приправы к салатам, супам, мясным, овощным, яичным блюдам, при приготовлении колбас. Особенно хорошо добавлять чабер к нежному мясу - курятине, телятине, индюшатине или же к соусам, подаваемым к этим блюдам.

В растении содержится витамин С (до 50 мг%), каротин (до 9 мг%), рутин (до 40 мг%) и эфирное масло (до 3%).

Издавна используется в лекарственных целях.

Область применения пряно-ароматических растений приведена ниже:

Мясоперерабатывающая:

Базилик, душица, иссоп, любисток, майоран, мелисса, мята перечная, рута, тмин, чабер садовый, эстрагон, кануфер

Молочная:

Тмин, тимьян, фенхель, чабер садовый, анис, мелисса, кориандр

Плодоовощная:

Аир, анис, базилик, душица, иссоп, любисток, мята перечная, лопух, фенхель, чабер садовый, эстрагон, пастернак, монарда, чабер горный, бархатцы

Безалкогольная:

Эстрагон, мята перечная, мелисса, котовник, пижма бальзамическая, зубровка, зверобой, кадило, душица, ромашка аптечная, дягиль, календула, лопух

Рыбоперерабатывающая:

Аир, анис, тимьян, чабер садовый, шалфей, эстрагон, тмин, кориандр

Парфюмерно-косметическая:

Лаванда, мята, котовники, кадило, зверобой, календула, ромашка аптечная

Фармацевтическая промышленность и медицина:

Аир, мята перечная, ромашка аптечная, зверобой, чабрец, тысячелистники, фенхель, душица, мелисса

Из истории введения в культуру пряно-ароматических растений

История пряностей и их употребление тесно связаны с историей человечества. Ученые считают, что пряности были введены человеком в пищу значительно раньше соли. Первобытный человек эпохи палеолита 450-500 тыс. лет тому назад улучшал вкус пойманных животных (поедаемых им в сыром виде) лесными плодами и корешками растений.

В эпоху неолита люди уже знали тмин, дягиль и пастернак. Известен целый ряд находок этого периода, которые подтверждают, что человек еще питался за счет охоты, но умел уже приготовить простые блюда. Естественно, ему хотелось разнообразить их вкус. В начале употребление пряностей было связано исключительно с пищей, затем некоторые из них нашли применение в качестве лекарств, в религиозных обрядах, в воскурении благовоний.

Многочисленные сведения о применении пряностей относятся к 700 г. до н. э. Со времен Вавилона известно употребление шафрана, фенхеля, тимьяна, тмина, кунжута, кардамона, укропа, чеснока, лука и кориандра. Король Ассирии Меродах-Баладон (721-721 гг. до н. э.) оставил потомкам первую книгу практических советов по выращиванию пряностей в своих садах. В то время их было уже около 60 видов. Еще персам были известны несколько видов лука и чеснока, шафран и кориандр.

В глубокой древности (за 4000 лет до н. э.) многие ароматические растения служили источником получения масла и смол, которые употреблялись в быту. В Европу многие пряно-вкусовые растения были завезены в начале нашей эры. В Британии в это время были известны кориандр, розмарин, фенхель, иссоп, кервель, рута, огуречная трава, полынь, лук и др.

В IX веке уже около 70 видов пряно-вкусовых и лекарственных растений было введено в культуру в Центральной Европе. В средневековых монастырских архивах Англии, Франции и других европейских стран сохранились описания способов выращивания и применения кулинарных растений. В Британском музее имеется обширный список пряно-вкусовых и лекарственных растений, известных в Англии в средние века. К ним относятся, кроме вышеуказанных, базилик, котовник мятный, листовой цикорий, шалфей, крессы, календула, тимьян, ясменник душистый.

В древние и средние века пряности ценились чрезвычайно высоко и вследствие своей высокой стоимости нередко заменяли собой золото в штрафах, контрибуциях и других платежах. В средние века пряности использовали не только для приготовления горячей пищи, но и для заготовок огромных партий продуктов впрок, и еще более широко при изготовлении различных напитков. Ведь в те времена Европа еще не знала чая, кофе и какао, поэтому вода, сдобренная пряностями или настоянная на них, а также различные смешанные с пряностями настои и ароматизированные пряностями пиво, браги, вина были широко распространенными повседневными напитками.

Начало введения ароматических растений в России связывают с историей страны. Появление их в культуре обязано развитию торговых отношений между Россией и соседними государствами, а также ввозу растений в результате военных походов, путешествий натуралистов и ботаников.

Большое значение имели паломничества монахов и всевозможных странников к "святым местам", приносивших из своих странствий семена культурных растений. Растения, ввезенные из других стран, вначале появлялись в царских садах, у знатных бояр и купцов. В Московском государственном университете имеются описи (относящиеся к 1670-1674 гг.) обследования садов, находящихся в Подмоскowie - Коломенском, Кунцеве, Ярцеве и Борисове, где в перечне травянистых растений упоминаются лекарственные, пряные и цветочные, в том числе майоран, розмарин и др.

Такие почти классические растения, как кориандр, впервые завезены в Россию с востока в XVI столетии. Однако промышленное значение эта пряность получает во второй половине XIX века. Кориандр широко начали выращивать на Северном Кавказе, Украине, в районах Нижнего Поволжья. К 1937 г. его посевы здесь достигали 165 тыс. га. Масло, получаемое из кориандра, выращенного в России, по своему качеству ценилось очень высоко и пользовалось большим спросом на мировом рынке.

В настоящее время это ведущая эфиромасличная культура в нашей стране, занимающая 80% площадей, отведенных под эфироносы. Растение широко возделывается в Краснодарском крае, в центрально-черноземных областях, на Северном Кавказе, Украине, в Крыму. Посевные площади под кориандром в Краснодарском крае по хозяйствам колеблются от 60 до 200 га и только в Кушненском районе составляют 1,1-1,3 тыс. га [1]. В одном из хозяйств Воронежской области под посевами кориандра занято около 80 га [2]. Самая северная область, в которой возделывается кориандр, - Куйбышевская. Посевы его здесь занимают свыше 11 тыс. га [3].

В Белоруссии выращиванием кориандра начали заниматься в последние годы в колхозах им. Суворова Ивацевичского района Брестской области, "Ленинский путь" Слуцкого района Минской области. В перспективе посевные площади под эту культуру в республике планируется значительно расширить.

Второй давно известной и наиболее распространенной культурой является мята перечная. В настоящее время она широко возделывается в Англии, Италии, Франции, Бразилии, Японии, США, Германии и других странах [6, 15].

В Россию это растение попало в конце 80-х годов XIX столетия из Англии. В настоящее время в СССР ее культивируют в лесостепных районах Украины, в Краснодарском крае и Молдавии.

Основным районом возделывания мяты является Украина, где ежегодно производится 80% эфирного масла. Лучших результатов в выращивании мяты на Украине добывается опытно-производственное хозяйство им. Л. Свободы, где под мяту заняты площади около 200 га [4].

Большие работы по созданию сортов мяты проводятся Украинской опытной станцией и Всесоюзным научно-исследовательским институтом эфиромасличных культур. Здесь получены новые сорта: Прилукская-14, Ставропольская-200, Удайская, Память Резниковой, ВНИИМЭК-20 и др [5]. Все эти новые сорта мяты перечной по основным хозяйственно ценным признакам превосходят ранее полученный стандарт (Краснодарская-2, Прилукская-6 и Заря).

В Белоруссии мята перечная выращивается в Петриковском районе Гомельской области. Посевы ее здесь составляют около 1000 га. На небольших площадях в нашей республике начали выращивать мяту в хозяйствах Брестской, Гродненской и Витебской областей.

Одной из древнейших пряностей является тмин. Это растение употребляли еще в эпоху неолита. В диком виде тмин распространен почти по всему Советскому Союзу, особенно в Среднем Поволжье, и с давних времен считался пряной огородной культурой. Для промышленных целей тмин начали возделывать в нашей стране только в 1930 г. В 1937 г. им было занято на территории СССР 5 тыс. га. Особенно широко культивируется он в центрально-черноземных и южных областях. Посевы тмина сосредоточены в Хмельницкой и Львовской областях. Ежегодный сбор его в нашей стране составляет 550-600 т. Десятую часть сбора этой важной культуры (56 т) дает колхоз им. Куйбышева Летичевского района Хмельницкой области [7].

Считается, что самый душистый тмин дают Прибалтийские республики и Западная Белоруссия. В Белоруссии в последнее время тмин начали выращивать хозяйства Брестской и Гродненской областей. Культивируют его с целью использования для ароматизации чайных напитков и изготовления специй.

К крупнейшим производителям и поставщикам тмина относятся Голландия, Египет, СССР, Германия [8,18], Польша, Болгария, Румыния, Марокко, Канада, ЧССР [9]. В Австрии в 1986 г. посевы тмина занимали 80 га [16]. Высевают его под покров льна масличного, рапса, ярового ячменя [17].

Издавна известен как пряное и лекарственное растение базилик огородный. Широкое распространение базилик получил на юге Франции, в Испании, Италии и других странах Европы [6]. К нам завезен примерно в XII веке. Это растение тропического климата. У себя на родине (Индия) является многолетним кустарником. В СССР возделывается как однолетнее растение, причем с высадкой рассады в открытый грунт. Выращивается он на Северном Кавказе, где известен под названием реган, в Крыму, Молдавии, Закавказье и Средней Азии.

В Белоруссии культивированием базилика до настоящего времени занимались отдельные огородники, а также ботанические сады. В последнее время выращивать его начали в отдельных хозяйствах Минской, Гродненской и Брестской областей.

Кроме вышеназванных ароматических растений в XIX веке в Россию из-за границы была завезена *герань розовая*. Родина герани - Африка (Капская область). Широко возделывалась она в середине XIX века в южных районах Франции, в Италии и Испании. В СССР первые опыты по возделыванию этого растения были начаты в 1924-1925 гг. в Абхазии и Аджарии. В 1962 г. посевные площади под геранью розовой в Таджикистане, Грузии и Армении составляли 1200 га.

Широко распространенная в настоящее время в Крымской области, Молдавии и Краснодарском крае лаванда в Россию завезена во второй половине XIX столетия как декоративное растение. Первые промышленные плантации заложены в СССР в 1929 г. на Южном берегу Крыма. Посевные площади лаванды в 1962 г. достигли 3 тыс. га. Культура эфирноносных и пряных растений в нашей стране относится к 1922 г. Уже тогда правительство молодой страны Советов обратило внимание на необходимость создания собственной базы ароматического сырья. К 1940 г. эфирные масла производились в СССР из 36 видов культивируемых растений и 18 дикорастущих. В короткое время начала осваиваться агротехника не только отечественных, но и иноземных душистых растений. Было установлено и экспериментально доказано, что благодаря большому разнообразию климатических и почвенных условий на территории Советского Союза можно возделывать многие эфиромасличные и пряно-ароматические растения.

Так, например, в Крымской области широко распространены роза эфиромасличная, лаванда, шалфей мускатный, ирис. Южнобережные районы Крыма перспективны для возделывания таких эфиромасличных культур, как цистус, розмарин, жасмин обыкновенный и некоторые луковичные (тубероза и др.)

В Абхазии и Грузии уже в те годы начали культивировать герань, пачули, витиверию, фиалки пармские, вербену лимонную, померанец горький, эвкалипт. В некоторых областях Средней Азии возделывали ажгон, герань, вербену лимонную, шалфей, розу, лаванду; в Краснодарском крае - розу, лаванду, базилик евгенольский.

Быстрые темпы роста пищевой, парфюмерно-косметической и медицинской промышленности требуют резкого увеличения производства эфиромасличного и пряно-ароматического сырья и выработки эфирных масел.

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986-1990 годы и на период до 2000 года наряду с решением зерновой проблемы ставится задача увеличить сбор чайного листа, повысить урожай субтропических и расширить выращивание ароматических культур [10].

Из анализа литературных источников видно, что основными районами возделывания ароматических растений являются южные регионы нашей страны, где выращиваются растения тропического и субтропического климата. Естественно, встает вопрос о расширении ассортимента и привлечении в культуру эфиромасличных и пряных растений, способных произрастать в районах как теплого, так и умеренного климата.

Важную роль в решении этой проблемы должны сыграть и играют в настоящее время научно-исследовательские учреждения интродукционного профиля, и в первую очередь ботанические сады. Большой вклад в развитие науки об ароматических растениях и расширении их ассортимента вносят Государственный Никитский ботанический сад (ГНБС, Ялта), Главный ботанический сад АН СССР (Москва), ботанические сады союзных республик: Центральный республиканский ботанический сад АН УССР (Киев), Ботанический сад АН МССР (Кишинев), Центральный ботанический сад АН БССР (ЦБС, Минск).

Благодаря исследованиям, проводимым в ботанических садах по привлечению новых полезных растений, в нашей стране в последнее время начали выращиваться в производственных условиях ароматические и другие полезные растения, способные обеспечить пищевую промышленность сырьем для производства безалкогольных напитков, сборов чая, специй для сдабривания первых и вторых блюд, консервирования овощной и мясной продукции. Таким образом, за счет местного сырья можно в значительной мере обеспечить пищевую промышленность пряностями.

Велика роль ботанических садов в привлечении новых видов полезных растений. Так, в Государственном Никитском ботаническом саду в качестве перспективных выделены новые растения, дающие ценное сырье для парфюмерно-косметической, пищевой промышленности и медицины. Это лавандин, бархатцы, котовник лимонный, гринделия, полынь лимонная и др. Здесь же ведутся исследования по получению сортов лавандина, масла которого страна закупает за границей [11].

На юге Украины по рекомендациям ГНБС заложены первые промышленные плантации лавандина площадью 250 га.

Большой интерес представляют интродуцированная ГНБС полынь лимонная, служащая источником получения цитраля, который в настоящее время вырабатывают из плодов кориандра. При этом с 1 га посевов кориандра получают около 3 кг цитраля, а отдельные сорта полыни лимонной дают его до 100 кг/га. Цитраль используется не только в парфюмерно-косметической, но и в витаминной промышленности для синтеза витамина А. В нашей стране 300 т цитраля получают из масла кориандра и 200 т закупают за границей [11].

Полынь лимонная нетребовательна к условиям произрастания. Промышленные плантации можно эксплуатировать 10-15 лет. Посадка, возделывание и уборка ее могут быть полностью механизированы. Выращивая полынь лимонную на малоплодородных почвах, можно освободить плодородные почвы из-под кориандра для возделывания других культур.

Плانتации полыни лимонной созданы в Софиевском (Одесская область), Сокологорненском (Запорожская область) и Шалфейном (Крымская область) эфиромасличных совхозах-заводах [11].

В Крыму планируется довести площади под эфиромасличными культурами до 5-6 тыс. га, в том числе 2 тыс. га занять под лавандин и 3 тыс. га - под полынь лимонную [11].

Учитывая небольшую требовательность лавандина и полыни лимонной к условиям возделывания, необходимо провести исследования по возможности выращивания их в условиях БССР. Опытные работы по данному вопросу осуществляет УБС АН БССР.

Кроме вышеназванных в Никитском ботаническом саду в последние годы начато изучение малораспространенных местных пряно-ароматических и эфиромасличных растений, всего около 50 видов. Это бархатцы, бессмертник итальянский, ваточник сирийский, гринделия, иссоп обыкновенный, котовник лимонный, лавандин, ладанник, лофант, монарда, морковник, полынь лимонная, полынь метельчатая, полынь однолетняя, розмарин, сирень эфиромасличная, тысячелистник холмовой, чабер горный, чабер душистый, чубушник, фиалка душистая, хна, эльсгольция и др [11].

Как упоминалось выше, большие работы по изучению и применению местных пряно-ароматических растений, до настоящего времени не нашедших широкого распространения, проводит Центральный республиканский ботанический сад АН УССР. Здесь в условиях умеренного климата исследуются особенности роста и развития иссопа, кориандра, фенхеля, лаванды, любистока, мяты перечной, эстрагона, чабреца обыкновенного, шалфея лекарственного, чаберов горного и садового, змееголовника молдавского, майорана, монарды, витексов и др. Отдельные виды этих растений предложены для использования в консервной промышленности. К ним относятся колюрия гравилатовидная, базилик евгенольный, гравилат городской, лофанты, змееголовник молдавский, шалфей мускатный и Melissa лимонная [12].

Широко проводятся работы по интродукции эфиромасличных растений в Главном ботаническом саду АН СССР. Здесь на протяжении ряда лет изучаются кориандр, фенхель, мята, майоран, эстрагон, базилик, шалфей мускатный, розмарин и др. В настоящее время коллекция этих растений насчитывает более 300 образцов, относящихся к 35 родам, 74 видам и 31 сорту.

В коллекции Главного ботанического сада АН СССР изучено более 70 видов и сортов кориандра, 84 образца фенхеля, полученных в разное время из ВНР, ЧССР, ФРГ, Франции, Италии, Голландии и других стран, а также Черновицкой репродукции ВНИИЭМК (Крым), около 30 сортов, гибридов и форм мяты перечной, до 60 образцов различных видов базилика.

Образцы полыни эстрагон репродукции Главного ботанического сада - 71-75 и ГДР - 77-78 высажены на полях Ляховичского консервного завода Брестской области для производственного испытания [6].

Сырье отдельных образцов мяты, эстрагона, майорана, базилика, кориандра испытано в пищеконцентратном (ВНИИКОП) и ликероводочном (ВНИИПБ МПП СССР) производстве, где получило положительную оценку при дегустации [6].

Ботанический сад АН Молдавской ССР интродуцирует иссоп лекарственный, котовник кошачий, чабер садовый, руту душистую, майоран садовый, бархатцы, чабер обыкновенный.

Иссоп лекарственный прошел опытно-производственное испытание в хозяйствах НПО "Модавэфирмаслопром" как ценное для парфюмерно-косметической промышленности растение.

Майоран садовый, бархатцы и чабрец обыкновенный испытаны в производстве безалкогольного напитка "Травинка".

Ботанический сад Института ботаники АН Литовской ССР (Каунас) занимается интродукцией кануфера, многоколосника, душицы, эстрагона и др. Трава кануфера рекомендуется здесь как пряность для рыбных продуктов, используется для приготовления некоторых марок ликера и улучшения вкуса вин, а литовские хозяйки используют его как пряность для приготовления сыра и других творожных изделий.

Ботанический сад Мордовского государственного университета (Саранск) занимается интродукцией тмина, аниса, фенхеля.

В Белоруссии основные исследовательские работы по интродукции и использованию пряно-ароматических растений проводятся Центральным ботаническим садом АН БССР. Первичную интродукционную проверку здесь прошли около 150 видов (более 300 видообразцов) из группы пряных и эфиромасличных растений. В качестве самых перспективных отобраны и продолжают изучаться около 50 видов. Среди них наиболее распространены такие, как базилик, душица, зубровка, иссоп, кадило, несколько видов котовника, мелисса, миррис, мята перечная, мята длиннолистная, мята Ройля, несколько видов полыней, зизифора, пижма бальзамическая, лофант и др.

По перспективным видам исследуются биологические особенности роста и развития в условиях республики, отрабатываются отдельные элементы агротехники, определяются требования к почвенно-климатическим условиям, оптимальные условия и сроки заготовки сырья и др.

Изучаемые в Центральном ботаническом саду АН БССР виды в зависимости от ароматических и вкусовых свойств, а также наличия биологически активных веществ могут быть использованы при консервировании овощей, засолке помидоров, огурцов, грибов, для ароматизации и повышения вкусовых качеств первых и вторых блюд, для приготовления соусов, паст, а также производства тонизирующих напитков и чая.

Более 20 видов новых пряно-ароматических растений, введенных в культуру ботаническим садом, уже используются в пищевой промышленности республики. На их основе организован выпуск новых видов безалкогольных и ароматизированных чайных напитков.

Кроме того, совместно с НПО "Белпищепромтехника" Госагропрома БССР создан ряд наборов специй, которые будут использованы в качестве добавок к овощным, мясным, рыбным супам; вторым блюдам - мясу, омлетам, макаронным и картофельным изделиям, соусам, напиткам и десертным блюдам, а также для засолки и консервирования помидоров, баклажанов, грибов.

Совместно с СКТБ Госагропрома ведется разработка технологии хранения плодоовощной продукции с использованием эфиромасличных растений, обладающих бактерицидными свойствами.

В последнее время пряно-ароматические и эфиромасличные растения большое применение находят в хозяйствах республики. В Белоруссии они выращиваются на площади более 70 га.

Особенно широко в хозяйствах республики возделываются пряно-ароматические и эфиромасличные растения, используемые для выпуска чайных напитков (чабер, зубровка, Melissa, душица, котовник, ромашка аптечная, мята перечная, лобелия и др.), а также безалкогольных (эстрагон, пажитник бальзамическая, зверобой, полынь лечебная и др.).

В настоящее время выращиванием пряно-ароматических растений для выпуска чайных напитков согласно рекомендациям ЦБС АН БССР занимаются в колхозах "Заря" Барановичского и им. Суворова Ивацевичского района Брестской области, а также в колхозе "Пограничный" Свислочского района Гродненской области. В этих хозяйствах выпускаются наборы ароматизированного чая.

Многие из указанных растений выращиваются в совхозе "Вязынь" Вилейского района Минской области. Здесь из них готовят экстракты, которые идут для приготовления безалкогольных напитков.

Кроме того, при непосредственном участии и по рекомендации ЦБС АН БССР участки пряно-ароматических растений заложены на Кричевском пивзаводе Могилевской области, в колхозах "Рудаково" Витебского и "Ясная Заря" Сенненского районов Витебской области, совхозах "Дружба! Ивановского и "XXVI партсъезд" Каменецкого районов Брестской области, "Сосновский" Слонимского района Гродненской области, в колхозе "Ленинский путь" Слуцкого и совхозе "Озерный" Минского района Минской области, в Светлогорске на полях овощного агрообъединения "Заря" Гомельской области и др.

Высокая продуктивность пряно-ароматических растений и качество сырья в значительной степени зависит от комплекса агротехнических мероприятий, учитывающих биологические особенности возделываемой культуры и конкретные почвенно-климатические условия. Большой опыт организации выращивания и использования ароматического сырья накоплен в ГДР, где в качестве лекарственных и пряно-вкусовых используется 70 видов растений, 30 из которых возделываются в сельском хозяйстве. Крупные потребители их - фармацевтическая и пищевая промышленность, а свежие пряности поступают в систему общественного питания и розничную торговлю. Около 3 тыс. т различных смесей трав для чая ежегодно реализуется через торговую сеть.

В последние годы в ГДР происходит концентрация и специализация производства лекарственных и пряно-ароматических растений. Если в 1960 г. они возделывались в 6700 хозяйствах, то в 1985 г. - в 50. Все культуры, кроме тмина, возделываются в определенных округах, наиболее благоприятных по климатическим условиям. Выращиваются дягель аптечный, валериана, ромашка, календула, тысячелистник, подорожник ланцетолистный, тимьян, мята перечная, чабер, укроп, фенхель, кориандр, тмин, любисток, майоран, Melissa, петрушка. Агротехника их возделывания постоянно совершенствуется. Уборка многих культур (кориандра, тмина, листьев и других частей майорана и тимьяна) почти полностью механизирована. В ГДР создана специальная ромашкоуборочная машина, позволяющая значительно сократить затраты ручного труда при уборке ромашки и календулы. Разработан специальный сошник для рядовой сеялки А-200 и А-202 для посева майорана.

Использование специальных адаптеров на валковых жатках Е-294 и косилках Н-296 позволяет с минимальными потерями убирать такие культуры, как базилик, чабер, майоран, мелисса, тимьян, полынь и др.

Наряду с крупными хозяйствами, где эти растения возделываются на больших площадях, все больше становится мелких хозяйств, занимающихся выращиванием на контрактной основе культур, требующих больших затрат ручного труда (например, эстрагон, майоран, ромашка, валериана и др.).

Большая часть зеленых пряно-вкусовых культур, которые поступают в основном от мелких хозяйств, а также от специализированных сельскохозяйственных кооперативов, доставляются в торговую сеть или на предприятия общественного питания.

Высушенное сырье поступает на перерабатывающие предприятия.

В ГДР производству лекарственных и пряно-вкусовых культур уделяется исключительное внимание. Созданы специализированные хозяйства по возделыванию этих культур, выделена специальная техника, применяются испытанные и допущенные средства защиты растений, ведется селекционная работа, постоянно совершенствуется агротехника возделывания [8].

Агротехника возделывания

Исследования, проведенные Центральным ботаническим садом АН БССР, а также опыт выращивания пряных растений в хозяйствах республики, в стране и за рубежом позволили обобщить агротехнику возделывания и рекомендовать для выращивания в условиях умеренного климата нечерноземной зоны около 50 видов ароматических растений [13, 14].

Среди перспективных для условий БССР пряных эфиромасличных растений имеются однолетние, двулетние и многолетние виды. Многолетние растения дают урожай в течение нескольких лет. Некоторые из них обеспечивают формирование двух урожаев в один год, например мята перечная, мелисса, душица и др.

Особенности возделывания однолетников

Из однолетних ароматических растений наиболее перспективными и широко культивируемыми в настоящее время в хозяйствах республики является базилик, кориандр, ромашка аптечная, чабер садовый, эльсгольция патрена.

Базилик камфорный ([Lamiaceae *Ocimum basilicum* L.]) - растение теплого климата, ввиду чего он требователен к теплу и свету. В условиях средней полосы СССР для его выращивания должны выбираться участки с южной экспозицией, защищенные от северных ветров, с плодородными, богатыми питательными веществами почвами. Размножается семенами и рассадой. В Белоруссии посевом семян можно получить только зеленую массу базилика. Для получения семян базилик выращивают рассадным способом. На рассаду семена вызревают в апреле в парники, на 100 м² требуется 5 г посевного материала, 1 г которого содержит 600-1000 семян. При посеве семян в парниках всходы появляются на 3-5-й день, при посеве в грунт - на 15-й день.

Посев семян и посадку рассады следует производить, когда установится теплая погода, а почва хорошо прогреется и минует опасность возврата морозов. Густота посадки составляет 20х20см, т. е. около 2500 растений на 10 м². Если планируется механизированная обработка почвы, то и посев, и посадку надо проводить в рядки с шириной междурядий не менее 45 см. Убирают базилик на сырье в фазе бутонизации, до начала цветения. Побеги можно срезать два раза в год. Сушат их на специальных сушилках или под навесом в тени. Высушенные стебли должны легко ломаться, а листья хорошо растираться в порошок. Выход сухого продукта достигает от 8 до 12 ц/га.

Кориандр посевной [Apiaceae *Coriandrum sativum* L.] предпочитает рыхлые среднеплодородные почвы с нейтральной или слабокислой реакцией. Потребность растений во влаге значительна во время образования стебля, т. е. в период усиленного роста вегетативной массы и образования репродуктивных органов. Наибольшая чувствительность к недостатку влаги в почве отмечена в период цветения. Меньше влаги требуется в период созревания семян. Вреден для роста и развития кориандра избыток влаги в течение всего вегетационного периода. Предпосевная обработка почвы зависит от предшественника. После уборки предшественника с целью провоцирования роста сорняков и закрепления влаги в почве проводят лущение. Через две недели проводится зяблевая вспашка плугом с предплужником. Особенно требователен кориандр к фосфорным и калийным удобрениям и менее - к органическим удобрениям и азоту. При подготовке участка под зяблевую вспашку необходимо вносить 2,5-3,0 ц/га суперфосфата и 2-3 ц/га хлористого калия.

Весной, как только появляется возможность выхода в поле, зябь боронуют для закрытия влаги, вносят 1,0-1,5 ц/га аммиачной селитры и культивируют на глубину 8-10 см. Вслед за культивацией поле прикатывают кольчешповорными катками.

Сеют кориандр широкорядным способом, используя овощные сеялки с шириной междурядий 45 см. Одновременно с севом вносят 50 кг/га гранулированного суперфосфата. Глубина заделки семян 4-5 см, норма высева - 10-16 кг/га. Сразу же после сева поле прикатывают катками. До появления всходов при формировании розетки сорняков поле боронуют. При образовании рядков и по мере появления сорняков проводят междурядное рыхление.

Уборку кориандра отдельным способом начинают при побурении 40-50% плодов. Если к моменту созревания 80% плодов не успевают закончить уборку, то переходят на прямое комбайнирование. На 5-7-й день после скашивания культуры жатками валки подбирают и обмолачивают комбайном. Предварительно комбайн уплотняется и регулируется, чтобы не было потерь и дробления семян. Урожай семян с 1 га составляет 10-15 ц.

Ромашка аптечная [Asteraceae *Matricaria chamomilla* L.] [Asteraceae *Matricaria recutita* L.] относится к семейству сложноцветных (астровых). Засухоустойчивое растение. Повышенного содержания влаги в почве ромашка требует только в период появления всходов. Недостаток влаги в это время имеет решающее значение для урожая, поэтому посев ее необходимо проводить в оптимальные сроки. При чрезмерной влаге растения погибают. К почвам ромашка нетребовательна, однако отзывчива на удобрения. При подготовке участка осенью под зяблевую вспашку вносят органические удобрения в дозе 50-60 т/га. Минеральные удобрения (азотные и фосфорные) по 60 кг/га действующего вещества вносят под предпосевную культивацию. Калийные удобрения под ромашку не вносят, так как она предпочитает почвы, бедные калием. Высевают ромашку аптечную в 3 срока: весной - в

конце апреля, летом - в середине июня, в подзимний срок - за 1-15 дней до наступления устойчивых холодов.

Ромашка аптечная растет медленно, ввиду чего легко засоряется. Поэтому основной уход заключается в прополке и рыхлении междурядий. Междурядные обработки проводятся по мере появления сорняков 2-3 раза за сезон.

Сырьем у ромашки аптечной являются соцветия. Сбор их осуществляется в теплые солнечные дни после схода утренней росы. Для этого используют специальные ромашкоуборочные машины ШС-1,4. Сушат сырье в тени. Сбор соцветий ромашки в сухом виде составляет до 5 ц/га.

Чабер садовый ([Lamiaceae *Satureja hortensis* L.]) в отличие от ромашки аптечной предпочитает структурные супесчаные почвы. Растение светолюбиво. Выращивать его можно как посевом семян непосредственно в грунт, так и раассадным способом. Семена для получения рассады высевают в реплицы в апреле, норма высева семян 0,4-0,5 г/м². Всходы появляются через 8-10 дней.

В грунт семена высевают под зиму или ранней весной многострочными лентами с расстоянием между лентами 50 см и между строчками - 20 см. Норма высева 4-5 кг/га, глубина заделки семян 0,5-1,0 см.

Обработка почвы включает лущение, зяблевую вспашку (весной - боронование и предпосевную культивацию с боронованием). Под зяблевую вспашку вносят органические удобрения - хорошо перепревший навоз или компост в дозе 40-60 т/га. Весной вносят минеральные удобрения из расчета 2,5-3,0 ц/га суперфосфата, 1,5-2,0 ц/га сернокислого аммония и 1,0-1,5 ц/га хлористого калия.

При загущенных посевах в фазе трех-четырех листьев проводят прореживание на расстоянии 3-5 см в рядке, повторно прореживают на расстоянии 8-10 см с использованием удаленных растений на товарные цели. Прополку и рыхление почвы осуществляют по мере необходимости.

Зеленую массу убирают до цветения или в начале его. Растения срезают у основания и сушат в тени. С 1 га получают 25-30 ц сухой массы.

Эльсгольция патрена ([Lamiaceae *Elsholtzia patrinii* (Lepech.) Garcke]) принадлежит семейству губоцветных (яснотковых). К условиям произрастания эльсгольция нетребовательна, но лучше растет на почвах среднего плодородия, открытых, солнечных участках. Размещают ее в севооборотах с одно- или двухлетними культурами. Хорошие предшественники - пропашные культуры и озимые зерновые. Подготовку почвы следует проводить по системе полупара. Рано весной участок боронуют в два следа, культивируют на 5-7 см и прикатывают. Под зяблевую вспашку вносят 40-50 т/га органических удобрений. Минеральные удобрения N60P60K90 вносят под предпосевную культивацию. При хорошей заправке почвы с осени подкормки не проводят.

Высевают эльсгольцию в конце апреля, способ посева широкорядный (45-60 см), глубина заделки семян до 0,5 см, норма высева 2-4 кг/га. Посев проводят овощными сеялками СОН-2,8А; СОН-4,2.

Всходы появляются дружно, растут быстро, поэтому уход заключается в проведении междурядных рыхлений с одновременной прополкой в рядах.

Уборку надземной массы проводят в период массового цветения. Плантацию скашивают косилкой. Сушат сырье в тени под навесом, в хорошо проветриваемых помещениях, а также в специальных сушилках. Урожайность сухой надземной массы 20-25 ц/га.

Особенности возделывания двулетников

В отличие от однолетних дву- и многолетние растения можно сеять непосредственно на выбранное для них постоянное место в хорошо подготовленную почву. Однако с целью экономии семян размножение их рекомендуется проводить рассадным способом.

Из двулетников в хозяйствах республики широко выращиваются в настоящее время котовник кошачий (лимонный), тмин обыкновенный, фенхель, из многолетников - зверобой продырявленный, зубровка, иссоп, душица, кадило сарматское, Melissa лекарственная, мята перечная, пижма бальзамическая, полынь эстрагон, полынь лечебная, чабер обыкновенный и др.

Котовник кошачий (лимонный) ([Lamiaceae *Nepeta cataria* L.]) согласно литературным источникам, считается многолетником, однако изучение сотрудниками ЦБС АН БССР продолжительности жизненного цикла его показало, что в культуре он является двулетником, дающим обильный самосев.

Котовник хорошо растет на структурных, легких по механическому составу, достаточно плодородных и чистых от сорняков почвах. Участки с близким расположением грунтовых вод, с блюдцами и тяжелыми глинистыми почвами для возделывания котовника непригодны. Для нормального развития требует достаточного количества влаги, поэтому в засушливое лето необходимо посевам поливать. При подготовке участка под зяблевую вспашку следует вносить органические удобрения в дозе 40-60 т/га и фосфорно-калийные в количестве Р60К100. Весной под предпосевную культивацию вносят азотные удобрения в количестве 1,5-2,0 ц/га аммиачной селитры.

Размножается котовник посевом семян в грунт и рассадой. Высевать семена лучше ранней весной в конце апреля - начале мая, тогда они попадают во влажный слой почвы и хорошо прорастают. Способ посева широкорядный с междурядьями 60 см. Глубина заделки семян 1,0-1,5 см, норма высева - 3-4 кг/га. При недостатке семян котовник лучше размножить рассадой. Посев семян для рассады проводится в начале марта за 50-60 дней до высадки ее в открытый грунт. На постоянное место высаживают в стадии трех-четырёх пар настоящих листочков при высоте побегов 10-12 см. Посадку производят рассадочной машиной по схеме 60x20 - 30 см.

Уход за посевами заключается в поддержании почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. На втором году жизни рано весной посевам подкармливают суперфосфатом (1,5 ц/га) и хлористым калием (1 ц/га). После укоса подкармливают аммиачной селитрой.

Убирают котовник в период массового цветения в июле. Стебли срезают на высоте 10 см от земли. Задержка с уборкой нежелательна, так как ведет к снижению выхода масла и сокращению числа укосов.

После сбора первого урожая котовник хорошо отрастает и цветет, поэтому сбор сырья проводят 2 раза за сезон. Урожай его в воздушно-сухом состоянии достигает 30 ц/га.

Тмин обыкновенный принадлежит семейству зонтичных (сельдерейных). Светолюбивая культура. Если в первый год ее сильно угнетают сорняки, то во второй год урожай семян получить не удастся и растения плодоносят только на третий год. Хорошо высевать после сахарной свеклы, под которую вносят органические и минеральные удобрения. Осенью проводят глубокую вспашку и спустя 1-12 дней - культивацию.

При посеве в рядки вносят по 1 ц/га нитрофоски. Сроки сева самые ранние, когда в почве достаточно влаги. Способ сева широкорядный с междурядьями 45 см. Глубина заделки семян 2,5-3,0 см. Семена прорастают при температуре 5-9°C. Всходы появляются в течение 10-20 дней.

При подзимнем посеве боронование проводят весной, после таяния снега, по спелой почве поперек рядков.

В первый год выращивания проводят 2 подкормки: летом - азотными удобрениями (N40), осенью - калийными и фосфорными (P20K30).

Большой вред посевам тмина наносит тминный клещ, проволочник, гусеницы озимой совки, тминная моль. Агротехнические меры борьбы: соблюдение севооборота, тщательная подготовка почвы перед посевом, протравливание семян, своевременный и качественный уход за растениями. Для уничтожения тминного клеща на второй год жизни в период образования стеблей плантации опыляют молотой серой в дозе 20-30 кг/га.

Сырьем у тмина являются плоды. Сбор их необходимо проводить в сжатые сроки, когда побуреет 60-70%. Убирают и обмолачивают семена комбайном, предварительно уменьшив число оборотов до 700 в минуту. Обмолоченные семена свозят на ток, где тщательно сортируют и сушат. Влажность их не должна превышать 12-13%. Урожайность семян достигает 10-12 ц/га.

Фенхель обыкновенный (Fam. Apiaceae *Foeniculum vulgare* Mill.) предпочитает плодородные, хорошо обработанные почвы. При подготовке участка под посев рекомендуется вносить органические удобрения, при подкормках - азотные (N20-40). К фосфорным и калийным удобрениям фенхель менее требователен. Поэтому вносить их надо в невысоких дозах - P30K40. Размножается растение семенами, которые высевают в ранние сроки (одновременно с ранними колосовыми культурами) на глубину 2-4 см. Норма посева 4-5 кг/га. Сеют фенхель широкорядным способом с шириной междурядий 60 см. Для раннего обнаружения рядков высевают месячные культуры (салат, горчица).

Когда всходы фенхеля достигают 2-3 см и появляются сорняки, посевы боронуют в 1-2 следа. Уход за растениями заключается в содержании почвы в чистом от сорняков состоянии.

Фенхель убирают отдельным способом. Растение скашивают в валки, где оно подсыхает и происходит частичное дозревание плодов. Затем комбайном СК-4 подбирают и обмолачивают валки.

Урожай семян достигает 8-16 ц/га.

Особенности возделывания многолетников

Душица обыкновенная ([Lamiaceae *Origanum vulgare* L.]) растет на различных почвах, но предпочитает солнечное местоположение и легкие почвы, достаточно богатые органическими веществами. Участки должны быть чистыми от сорняков, хорошо выровненные. Душица отзывчива на внесение органических (перепревший навоз) и минеральных удобрений. Под осеннюю вспашку вносят 40-6- т навоза, а под предпосевную культивацию - минеральные удобрения в дозе N45P60K90.

Размножается душица семенами и вегетативно (делением кустов). Семена можно высевать как осенью, так и весной в конце апреля - начале мая. При весеннем посеве всходы появляются через 14-20 дней, при осеннем (в октябре) - в начале мая следующего года. Способ посева рядовой с расстоянием между рядами 45-60 см, между растениями в ряду - 20-25 см. Посев производят овощными сеялками СОН-2,8; СКОН-4,2. га. Глубина заделки семян до 0,5 см. Норма посева 3-4 кг

При недостатке семян душицу размножают рассадным способом. Для этих целей семена высевают в апреле в парниках. Высадку рассады в открытый грунт производят, когда растения образуют 3-4 пары настоящих листочков и достигают высоты 8-12 см. Перед посадкой в открытый грунт рассаду закалывают в течение 7-10 дней.

При вегетативном размножении деление кустов производят весной в апреле-мае или осенью в сентябре. Способ посадки квадратно-гнездовой (50x50 см). Расход корней и корневищ до 10 ц/га, или 50-60 тыс. посадочных единиц.

Уход за растениями заключается в содержании участка в чистом от сорняков состоянии, особенно на первом году жизни, и подкормках. Подкормку производят весной в начале вегетации растений (Р30К30). Аммиачная селитра вносится в качестве подкормки в 2 приема весной в начале вегетации (N15) и летом после заготовки сырья (N15). Вторую подкормку лучше всего проводить после дождя на влажную почву.

Сырьем душицы являются верхние части стеблей с листьями и соцветиями. Стебли срезают на высоте 20-25 см от земли. Сушат в тени под навесом, в хорошо проветриваемых помещениях, а также в специально оборудованных сушилках при температуре не выше 40°C.

Урожайность сухого сырья 20-25 ц/га.

Зубровка душистая ([Poaceae *Hierochloa odorata* (L.) Beauv.]) - растение, среднетребовательное к почвам, условиям увлажнения, аэрации и питанию.

Размножается семенами и вегетативно (корневищами). Семена высевают сразу после сбора (июнь) или под зиму (середина октября). Способ посева рядовой с расстоянием между рядами 45 см. Глубина заделки семян 0,5-1,0 см, норма посева 10 кг/га. Посев производят овощными сеялками СОН-2,8% СКОН-4,2.

При вегетативном размножении деление корневищ производят весной в апреле-мае или осенью в сентябре. Способ посадки также рядовой, расстояние между рядами 45 см, между растениями в рядке - 10 см. Высаживают растения в подготовленные борозды на глубину до 8 см. Расход корневищ 2-3 ц/га или 200-240 тыс. посадочных единиц на гектар.

Мероприятия по уходу за посевами включают тщательную прополку на первом году жизни. В последующие годы растения сильно разрастаются, ряды смыкаются и уход за посевами заключается только в весенней подкормке смесью минеральных удобрений из расчета N45P45K60. Прополки проводят только при необходимости.

Траву зубровки заготавливают во время цветения растений в мае-июне, но можно убирать и после сбора семян до начала пожелтения листьев. Растения скашивают на высоте 5 см от земли. Сушат сырье в тени под навесом, в хорошо проветриваемых помещениях или специально оборудованных сушилках, для чего массу расстилают тонким слоем. Урожайность сухой надземной массы около 20 ц/га.

Иссоп лекарственный ([Lamiaceae *Hyssopus officinalis* L.]) предпочитает солнечные среднеплодородные, хорошо дренированные участки с легкими известковыми почвами. Засухоустойчив.

При подготовке участка под посев или посадку вносят с осени 40-50 т/га органических удобрений и фосфорно-калийные удобрения из расчета P60K50.

Размножается иссоп семенами, рассадой, зелеными черенками и делением кустов. Лучшим способом посева семян в грунт является поздневесенний (первая декада мая).

При создании плантаций лучше разводить иссоп рассадным способом, выращивая рассаду в холодных парниках. Посев семян в парниках производится в конце марта. В июне-июле растения высаживают на постоянное место.

При посеве в открытый грунт глубина заделки семян 0,5-1,0 см, норма высева от 1,5 до 6,0 кг/га, ширина междурядий 45-60 см. Всходы необходимо проеживать, оставляя в рядке растения на расстоянии 10-12 см друг от друга. Размножение черенками ничем не отличается от общепринятой методики черенкования кустарниковых и травянистых растений. Укорененные черенки рассаживают рядами на таком же расстоянии, как и рассаду.

Мероприятия по уходу за посевами включают на первом году жизни 2-3 культивации с одновременной ручной прополкой. В последующие годы растения разрастаются, ряды смыкаются и уход за ними заключается только в подкормке минеральными удобрениями из расчета N40P60K60. Подкормку проводят под зиму или ранней весной после схода снега.

Надземную массу иссопа срезают в начале цветения (конец июня-начало июля) на высоте 15-20 см от земли. Сушат в тени в хорошо проветриваемых помещениях или специально оборудованных сушилках при температуре не выше 40°C. Урожай сухой надземной массы составляет 15-20 ц/га.

Кадило сарматское ([Lamiaceae *Melittis sarmatica* Klok.]) предпочитает плодородную, богатую питательными веществами, структурную, хорошо дренированную почву,

обеспечивающую нормальный рост и развитие. К свету растение нетребовательно. Хорошо растет при несильном затенении.

При подготовке почвы под основную осеннюю вспашку вносят органические удобрения по 40-60 т/га, весной под культивацию - фосфорно-калийные из расчета P40K60. Азотные удобрения вносят в виде подкормок до 30 кг/га д. в. азота.

Семена высевают после сбора в июле на глубину 2-3 см. Норма высева 10-15 кг/га, ширина междурядий 45-60 см.

Вегетативный метод размножения осуществляется делением кустов и посадкой их в грунт в августе или мае. Ширина междурядий 45 см, расстояние между растениями в рядке - 20-25 см.

Уход за посевами заключается в содержании участка в чистом от сорняков состоянии, а также в подкормке весной минеральными удобрениями из расчета, ц/га: аммиачная селитра - 1; суперфосфат - 1,0-1,5; хлористый калий - 1.

Надземную массу начинают убирать в фазе цветения. Стебли срезают на высоте 5-10 см от земли. Сушат в тени под навесом и в хорошо проветриваемых помещениях. Продолжительность сушки 10 дней. Урожайность сухой надземной массы 20-25 ц/га.

Лофант (многоколосник морщинистый) ([Lamiaceae *Agastache rugosa* (Fisch. et C.A. Mey.) O. Kuntze] - растение семейства губоцветных (яснотковых).

Растение светолюбиво, зимостойко, засухоустойчиво, неприхотливо к почвам. Однако высокие урожаи вегетативной массы можно получить на легких, хорошо обработанных, богатых гумусом почвах.

При подготовке осенью почвы под зяблевую вспашку необходимо внести 40-60 т/га органических удобрений. Весной под первую культивацию вносят 2-3 ц/га суперфосфата, 1,0-1,5 хлористого калия и 1,5-2,0 ц/га аммиачной селитры.

Размножается многоколосник посевом семян в грунт, рассадным методом и делением куста. Выращивают рассаду аналогично базилику и котовнику.

Для закладки 1 га рассады необходимо 250- 300 г семян. Расход семян при непосредственном посеве в грунт 4-6 кг/га. После появления всходов растения прореживают на 5-8 см и подкармливают азотными удобрениями. При рассадном способе размножения рассаду высаживают в июле по схеме 60х20 см.

При вегетативном размножении посадочный материал заготавливают на старых плантациях в конце апреля-начале мая. Схема посадки та же, что и при рассадном.

Уход за растениями заключается в содержании участка в чистом от сорняков состоянии и проведении подкормок. Подкормку необходимо провести весной и после сбора урожая из расчета 1,5 ц/га аммиачной селитры, 2,0 ц/га суперфосфата и 1,0 ц/га хлористого калия.

Заготовку сырья проводят с начала бутонизации и до конца цветения. Скашивают растение на высоте 20 см от земли. Урожай надземной массы в сухом виде составляет 25-30 ц/га, семян - 2-3 ц/га.

Мелисса лекарственная (лимонная) ([Lamiaceae *Melittis sarmatica* Klok.]) - свето- и теплолюбивое растение. Хорошо растет как на почвах, богатых питательными веществами, так и на легких малоплодородных почвах, на участках, расположенных на южных склонах, защищенных от ветров.

При подготовке почвы под посев и посадку мелиссы с осени вносят 40-50 т/га органических удобрений. За 20-25 дней до зяблевой вспашки проводят дискование. Весной вносят минеральные удобрения из расчета 300 кг/га суперфосфата, 100-200 кг/га хлористого калия и 100 кг/га аммиачной селитры и проводят глубокую культивацию зяби.

Размножают мелиссу посевом семян, делением кустов, отводками и корневыми черенками, а также рассадным способом.

Семена начинают прорастать при 10-12°C. Всходы появляются через 3-4 недели. При появлении первого настоящего листа растения прореживают на расстоянии 4-5 см. Через 1,5 мес. после появления всходов растения пересаживают на постоянное место по схеме 60x20x30 см (50-70 тыс. шт. на гектар).

При достаточном количестве семян мелиссу на постоянное место высевают овощными сеялками. Расход семян 1-4 кг/га. Для равномерного высева семена смешивают с 18-20 кг/га суперфосфата и 2-3 кг/га семян маячной культуры.

При размножении делением куста уже в первый год посадки получают достаточно высокий урожай зеленой массы. В конце апреля - начале мая со старой плантации выкапывают кусты, делят на части с корешками и тремя-четырьмя почками и высаживают на участок.

Уход за посевами заключается в содержании почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Для этого на первом году по мере появления сорняков проводят 2-3 междурядных рыхления и ручные прополки в рядках. Начиная со второго года растения разрастаются, поэтому число прополок и рыхлений сокращается, проводят лишь две подкормки из расчета N45P50K60: первая - ранней весной, вторая - после первого укоса.

Надземную массу мелиссы начинают убирать в период массовой бутонизации (в июне). Скашивают растения на высоте 10 см от земли. Второй сбор сырья проводят через 30 дней. Сушат в тени под навесом или в сушилке при температуре 35°C. Хранится сырье в плотно закрытой таре, в сухих проветриваемых помещениях. Урожай сухого сырья составляет 25-30 ц/га.

Мята перечная ([Lamiaceae *Mentha x piperita* L.]) требовательна к освещению и влаге. Возделывание ее на участках с недостаточным освещением приводит к резкому снижению урожая, выхода эфирного масла и ухудшению его качества.

Мята переносит кратковременное затопление тальными водами, поэтому ее можно располагать на заливных участках. Хорошо растет она на торфяниках, легких гумусных, минеральных, водопроницаемых почвах.

Внесение органических и минеральных удобрений является гарантией высоких урожаев мяты. Под основную вспашку вносят 40-60 т/га органических удобрений и минеральные в дозах Р60К120. Азотные удобрения (N60) вносятся под посадку растений.

Размножают мяту перечную вегетативно (отрезками корневищ). Посадку начинают в мае, когда растения трогаются в рост и достигают высоты 8-10 см. Корневища и надземные стелющиеся побеги разделяют на черенки длиной 15-20 см с таким расчетом, чтобы на одном отрезке было от двух до восьми узлов с почками. Посадку можно производить ручную и с помощью машин. Черенки укладывают на дно предварительно сделанных борозд на глубину 6-10 см при междурядьях 60 см. Высаженные корневища обильно поливают. Расход корневищ 8-10 ц/га. Для заготовки посадочного материала используют старые плантации.

Уход заключается в рыхлении почвы и подкормке растений. За вегетационный период проводят 3-4 междурядных рыхления и 2 подкормки. Почву рыхлят на глубину 8-12 см. Подкормку проводят рано весной и после снятия урожая. Минеральные удобрения - аммиачную селитру, суперфосфат и хлористый калий вносят по 1 ц/га каждого вида. В засушливую погоду организуют полив.

Большой вред плантациям мяты перечной наносят проволочники, долгоносики, паутинный клещик, мятная тля и мятная блошка, мятный листоед. Для борьбы с клещиками и тлей проводят двукратное опрыскивание 3% -м раствором жидкого мыла.

Из болезней мяты перечной самая опасная ржавчина, которая приводит к почти полному осыпанию листьев. Для борьбы со ржавчиной проводят 3-4-кратное опрыскивание 1%-м раствором бордоской жидкости из расчета 5 кг/га на 500 л воды. Все химические обработки должны быть закончены за месяц до уборки урожая.

К уборке мяты приступают в фазе бутонизации - начале цветения. Скашивают растения 1-2 раза за вегетационный период, срезают стебли на высоте 10 см от земли. Массу сначала провяливают на участках, а затем сушат под навесом (в тени) или специально оборудованных сушилках.

Урожай сухой массы 25-35 ц/га за 2 укоса.

Пижма бальзамическая ([Asteraceae Tanacetum balsamita L.]) - новое для республики растение.

Пижма бальзамическая к почвам нетребовательна. Ее можно с успехом культивировать на почвах низкого и среднего плодородия, однако она отзывчива на внесение удобрений. Поскольку плантация закладывается на 10-15 лет на семена и на 7-10 лет - на сырье, почву необходимо тщательно готовить.

Под основную вспашку вносят органические удобрения из расчета 20-40 т/га перепревшего навоза и минеральные в дозах Р45К30. Азотные удобрения в дозе N60 вносятся под предпосевную культивацию.

Размножается пижма бальзамическая семенами и вегетативно. Высевают семена в конце апреля - начале июня. Способ посева рядовой с расстоянием между рядами 45-60 см, глубина заделки семян до 0,5 см, норма посева 2-4 кг/га.

При вегетативном размножении посадку корневищ производят в конце апреля - начале и в августе. Корневища выкапывают, делят так, чтобы каждый черенок имел не менее двух-трех розеток листьев и 2-3 почки возобновления и высаживают в предварительно подготовленные борозды на глубину 8-10 см. Способ посадки рядовой, ширина междурядий 60 см, расстояние между растениями в ряду 30-40 см. Расход посадочного материала 50 тыс. посадочных единиц на 1 га.

Уход за посевами заключается в поддержании почвы в чистом от сорняков состоянии, особенно на первом году жизни. С этой целью по мере появления сорняков проводят 2-3 междурядные обработки культиваторами, а также ручные прополки в рядках с одновременным прореживанием. В последующие годы пижма разрастается, ряды смыкаются и уход заключается в уборке пожнивных остатков и подкормке минеральными удобрениями. Подкормку за период вегетации проводят дважды: рано весной и после первого укоса. В первую подкормку вносится N45P60, во вторую N35P60.

Полынь лечебная (божье дерево) ([Asteraceae *Artemisia abrotanum* L.]) требовательна к теплу. Многолетняя культура ее в почвенно-климатических условиях центральной части Белоруссии показала, что в годы с наиболее теплым вегетационным периодом на отдельных побегах в августе появляются бутоны, которые чаще всего не успевают раскрыться до наступления заморозков. Семена, как правило, этот вид полыни в наших условиях не завязывает, поэтому размножают ее в культуре только вегетативно - черенками надземных побегов и корневыми отпрысками. Черенки заготавливают во второй-третьей декадах июня, когда стебли начинают одревесневать. Нарезают черенки так, чтобы они имели 3-4 междоузлия и были длиной 10-15 см. Перед посадкой их 24 ч выдерживают в 0,05 %-м растворе гетероауксина, погружая их на глубину 1,5-2,0 см, затем отмывают и высаживают в ящики со специально подготовленной смесью перегноя (1 часть) и отмытого речного песка (2 части). Глубина посадки 2-3 см. Ящики помещают в теплицу. Поливают 2-3 раза в неделю. В третьей декаде августа укорененные черенки высаживают в открытый грунт. Способ посадки квадратно-гнездовой 1x1 м. Приживаемость черенков стопроцентная. В одном кусте уже в первый год после посадки формируется до 15-20 побегов, высота которых в среднем составляет 75 см. Черенки полыни можно укоренять и без обработки. Заготавливают их, как указано выше, только перед посадкой 2-3 ч выдерживают в холодной воде.

Кроме того, полынь лечебную можно укоренять и отводками. В конце мая нижние побеги наклоняют к почве, закрепляют и присыпают землей. К концу вегетационного периода эти побеги укореняют.

Полынь эстрагоновая (эстрагон) ([Asteraceae *Artemisia dracuncululus* L.]) на одном месте может расти до 10-15 лет и более. Для сбора сырья плантацию используют 4-5 лет. В этот период эстрагон дает высокий урожай зеленой массы. Растение может возделываться на различных почвах как высокого, так и среднего плодородия. Внесение высоких доз удобрений обеспечивает хороший урожай зеленой массы, но ароматичность при этом снижается.

Размножается эстрагон семенами, рассадой, делением кустов и черенками. Семена в грунт высевают в конце апреля - начале мая. Способ посева широкорядный с расстоянием между рядами 45-60 см, глубина заделки семян 0,5 см или поверхностно с последующим

прикатыванием кольчатыми катками. Норма высева 2-3 кг/га. Посев производят овощными сеялками, переоборудованными под мелкие семена. Всходы в рядке прореживают на расстояние 10-15 см.

При рассадном способе размножения семена высевают в ящики с почвой, состоящей из трех равных частей: огородной, перегноя и торфа, и размещают в теплицах. После появления всходов сеянцы пикируют по схеме 8x8 см.

Хороший посадочный материал получается из черенков, заготовленных из молодых побегов растений во второй половине июня - начале июля. Нарезают их длиной 10-133 см так, чтобы на заготовленном стебельке оставалось 2-4 почки. Черенки выдерживают в сосудах с водой в течение нескольких часов для восстановления тургора клеток. Затем их высаживают в теплицы или парники по схеме 8x8 см. При уходе за черенками важно выдерживать постоянную влажность почвы 80-85% полной влагоемкости и влажность воздуха 85-90%. В этих условиях черенки быстро укореняются. Во второй половине сентября хорошо укоренившийся материал пересаживают на постоянное место по схеме 70x30 см. Чтобы саженцы прижились, их необходимо обильно поливать.

При размножении эстрагона делением кустов корневища выкапывают и делят на части, чтобы каждая имела 3-4 почки. Для заготовки корневищ используют 4-5 летнюю плантацию. Высаживают квадратно-гнездовым и рядовым способами. При квадратно-гнездовом способе сажают на расстоянии 70x70 и 60x60 см, при рядовом расстоянии между рядами 60 см, между растениями в рядке - 30-40 см. Расход корневищ на 1 га до 10 ц, или 45-55 тыс. посадочных единиц.

Зеленую массу для использования в качестве приправы в свежем виде срезают несколько раз за сезон. Для заготовки растения скашивают в период массовой бутонизации на высоте 10-15 см от земли. Сушат под навесом, раскладывают тонким слоем, иначе растения желтеют и загнивают, во время сушки ежедневно переворачивают. Высушенное сырье хранят в тюках или в бумажных мешках в сухом месте. Урожайность сухой надземной массы достигает 100 ц/га.

Требования к заготовке, хранению и качеству сырья

Качество сырья и эффективность его использования в значительной мере зависят от правильного сбора, сушки и хранения.

Сбор урожая и заготовка сырья. При заготовке сырья необходимо помнить, что для пряно-ароматических растений существует понятие технической зрелости. Для многих видов эта фаза совпадает с фазой бутонизации - цветения растений, когда они накапливают максимум эфирных масел и других полезных веществ. Поэтому заготовка сырья производится в разные сроки и в зависимости от вида и фазы развития растений.

Листья и цветки многих растений используются непосредственно в свежем виде или заготавливаются впрок. Некоторые растения (кадило, мелисса, душица, котовник, эстрагон и др.) при ранней срезке в конце июня - начале июля могут дать второй укос.

Сбор листьев, стеблей и цветков производят в сухую, ясную погоду. У многолетних растений срезают весь прирост, оставляя стебли высотой 7-10 см для роста новых побегов.

В течение дня убирают такое количество сырья, которое может быть подвергнуто очистке, сортировке и сушке сразу после сбора.

Пряные травы перебирают, а загрязненные промывают в холодной воде, затем сырье раскладывают тонким слоем и дают обсохнуть на открытом воздухе.

Сушка. Свежесобранный материал подвергается естественной (воздушной) или искусственной (огневой) сушке. Для воздушной сушки растения размещают на стеллажах, а также в чистых сухих помещениях, в сараях, на чердаках и т. д. Воздушную сушку всегда осуществляют при рассеянном свете во избежание обесцвечивания материала. Листья и цветки распределяют на сетках тонким слоем. Сушка на солнце не допускается.

Большое количество материала сушится в специальных сушильных сараях. В нашей республике сараи необходимо строить в поперечном к движению господствующих ветров направлении с обязательным устройством со всех сторон окон, снабженных жалюзи. На крышах делают отверстия с задвижными рамами. Площадь стеллажей в сушильных помещениях должна составлять около 10% от уборочной площади возделываемых растений.

Сараи для сушки трав можно строить как деревянные, так и кирпичные с деревянными полом и крышей. Наклон крыши к продольной стенке должен быть не менее 135°. Большие сараи разделяют на 2 помещения для отдельной сушки свежесобранного и частично подсушенного материала. Воздух поступает в сараи через двери и небольшие окна под крышей. Иногда в помещениях устанавливают вентиляторы и специальные обогреватели для сушки в сырую прохладную погоду. Оптимальной температурой сушки в сушильных сараях принято считать 30-35°C. При температуре ниже 20°C качество продукта ухудшается.

При заданных условиях надземная масса может высохнуть за 4-6 дней. Хорошо высушенным считается сырье, листья которого при растирании в руке превращаются в порошок. Необходимо следить, чтобы высушенное сырье своевременно было собрано и затарено.

В производственных условиях имеются и специальные сушильные установки, предназначенные для сушки лекарственно-технического сырья.

Семена или плоды убирают по возможности в начальной стадии зрелости. Выкопанные корни и корневища тщательно промывают водой, иногда очищают от кожицы и разрезают на части.

Хранение. Готовое высушенное сырье - листья, цветки и стебли хранят в чистых, сухих, хорошо проветриваемых помещениях при комнатной температуре, по возможности в герметической таре.

Предназначенное для чая хорошо высушенное сырье хранят в целлофановых мешках. Хранить в бумажных мешках или картонных коробках продолжительное время не рекомендуется во избежание поглощения влаги и потери эфирных масел в результате испарения или адсорбции упаковочным материалом.

Правильные способы сушки и хранения пряно-вкусовой зелени позволяют иметь полноценный продукт в течение 2-3 лет.

Технические условия на сырье. Сбор сырья проводят в сроки, установленные для каждого вида растений. Не допускается срезка влажных растений после росы или дождя и плотная укладка зелени и цветов в корзины или мешки во избежание нагревания сырья и потери его естественного цвета. Влажность высушенного сырья не должна превышать 13%, доля посторонних примесей (части других неядовитых растений) - не более 1%, наличие песка, пыли, ядовитых растений и их частей, помета грызунов и птиц, плесени и гнили, устойчивого постороннего запаха не допускаются.

Транспортировка сырых трав осуществляется в течение 1 сут., переработка - в течение 2-3 суток со дня съема.

Заключение

Пряности являются теплолюбивыми растениями, и поэтому выращивание их концентрируется в зонах теплого климата с высокой суммой активных температур. Белоруссия считается неблагоприятной зоной для возделывания классических пряностей и в связи с этим использует главным образом завозное сырье. Однако повышенная потребность в пряном сырье, вызванная развитием пищевой, консервной, фармацевтической промышленности, расширением сферы общественного питания и ростом общей культуры населения, не может быть удовлетворена за счет завозного сырья. Это вызывает необходимость организации широкого выращивания в республике местных пряных растений, приспособленных к конкретным почвенно-климатическим условиям, которые могут заменить классические пряности.

Результаты многолетних исследований Центрального ботанического сада АН БССР, а также производственный опыт свидетельствуют о возможности успешного выращивания в республике новых (интродуцированных) растений и замены ими классических пряностей.

Перспективными пряно-ароматическими растениями признаны аир, базилик камфорный, душица обыкновенная, дягиль лекарственный, зубровка душистая, иссоп, кадило сарматское, календула, кориандр, котовник, любисток, мелисса, мята перечная, пижма бальзамическая, полынь лечебная и эстрагоновая, фенхель, тимьян, чабер. Многие из них используются также для приготовления ароматного чая и в народной медицине.

Большой опыт возделывания и использования этих растений накоплен в зарубежных странах, в отдельных регионах нашей страны (в Молдавии, на Украине), а также в ряде хозяйств Белоруссии. С учетом данных научных учреждений и передового производственного опыта разработана агротехника выращивания местных пряно-ароматических культур применительно к почвенно-климатическим условиям нашей республики.

Качество сырья в значительной степени зависит от правильного сбора, сушки и хранения. При заготовке сырья необходимо учитывать, что техническая зрелость у разных видов пряно-ароматических растений наступает в разные сроки, у большинства из них это фаза бутонизации - цветения. Именно в этот период растения накапливают максимум эфирных масел и других полезных веществ. Некоторые растения при ранней срезке могут дать полноценный второй укос.

Сбор, сушку и хранение сырья следует проводить в соответствии с рекомендациями, изложенными в настоящем обзоре.