

**Е.Б. КИРИЧЕНКО Экофизиология мяты:  
продукционный процесс и адаптационный  
потенциал. — М.: Наука, 2008. — 140 с.**

Увидела свет монография, в которой обобщены результаты исследований по экофизиологии мяты, проводимые сотрудниками Лаборатории физиологии и биохимии растений ГБС РАН за минувшие два десятилетия. Отметим своевременность появления этого научного издания, поскольку за последние 15 лет исследования видового разнообразия и биопотенциала рода *Mentha* L., а также производство эфирного масла были сокращены. Без мобилизации всех научных и технологических ресурсов невозможно восстановление промышленной культуры мяты как ценного лекарственного сырья. Благодаря комплексности и масштабности исследований автор смог определить специфику обмена веществ этого рода и связать особенности метаболизма с биогенезом эфирных масел. Представленный научный материал — прекрасная база для развития мятного растениеводства, которое служит основой для фармакогнозии, пищевой и парфюмерно-косметической промышленности.

В главе I «Этноботанический статус видов, относящихся к роду *Mentha* L.» анализируются зарубежный опыт освоения ресурсного потенциала видов мяты, история развития промышленного культивирования, мирового производства эфирного масла, а также отечественные наработки в области мятного растениеводства.

Глава II «Ботаническая характеристика рода *Mentha* L.», кроме ботанического описания, раскрывает проблемы систематики, многие из которых связаны с полиморфностью мяты. Автор анализирует таксономические концепции исследователей на протяжении длительного периода — с первой половины прошлого столетия и до настоящего времени. Большое внимание уделено гибридизации и возникновению новых форм; допускается, что в результате дальнейших исследований классификация рода может изменяться и совершенствоваться.

В главе III «Особенности онтогенетического цикла» освещен опыт выращивания мяты в 1985—2007 гг. в ГБС РАН и в тропических условиях Ханоя. Выделены основные фазы развития в цикле вегетации.

Глава IV «Рост и развитие» содержит данные, отражающие феноменологию роста и развития растений различных сортов и форм мяты. Рассмотрены особенности отрастания мяты, связанные с местоположением почек на стебле и корневище, роль температуры в отрастании корневищ, их прорастание в зависимости от влагообеспеченности, влияние условий возделывания при уборке плантации на отрастание и продуктивность при следующем укосе. Приводятся оптимальные сроки внесения минеральных удобрений для благоприятного воздействия на формирование побегов и органогенез листьев. Показано, как густота растений в плантации влияет на их способность к ветв-

лению. Автор подчеркивает, что рост и развитие мяты определяются генотипом сорта, однако они значительно изменяются под действием внешних факторов, среди которых наиболее важные — высокие температура, интенсивность света и влажность почвы.

Общий ареал рода *Mentha* и географический масштаб культивирования промышленных сортов и гибридов мяты очерчен в главе V «Устойчивость и адаптация к неблагоприятным факторам среды». Указывается, что наиболее важной задачей в экофизиологии мяты является оценка ее зимостойкости. На основании комплексного изучения экорезистентности рода (динамики анатомической организации корневищ мяты, пулов углеводов, эндогенных фитогормонов в процессе зимовки, оценки отрастания побегов при возобновлении вегетации) автор приходит к выводу, что в современной экологической ситуации достоверная оценка потенциала резистентности предполагает период не менее 8—10 лет. Это обусловлено необходимостью учитывать не только динамику локальных климатических факторов, но и глобальные, региональные изменения природной среды и условия техногенного происхождения.

В главе VI «Железистый аппарат» дана детальная характеристика железистых образований семейства Губоцветных, особенности генезиса секреторных структур у мяты. Сотрудники ГБС РАН впервые установили образование желез на поверхности корневищ. Материал хорошо проиллюстрирован фотографиями со сканирующей электронной микроскопии. Исследователи не ограничились изучением анатомической структуры секреторных желез, большое внимание уделили особенностям формирования и функционирования желез в процессе онтогенеза в зависимости от ярусов листьев, фазы онтогенеза, возраста растений, условий возделывания разных сортов мяты.

Динамика накопления биомассы в процессе вегетации при разной густоте плантации и режиме минерального питания у различных сортов рассмотрена в главе VII «Продукционный процесс». Характеризуются основные виды мяты по содержанию эфирного масла и определяющим компонентам его состава. Описываются основные экологические факторы, влияющие на формирование урожая и качество продукции (световой, температурный и водный режимы). Показано, что содержание эфирного масла и его изменение в ходе вегетации является одним из важнейших показателей для оценки промышленных сортов мяты.

Глава VIII «Состав эфирного масла» представляет аналитический обзор данных литературы по вопросам биосинтеза эфирного масла, возможности его получения в условиях *in vitro*, локализации биосинтеза, роли отдельных оргanelл клетки в этих процессах. На основании своеобразия компонентного состава эфирного масла форм, сортов и гибридов выделены «хемотипы» мяты, проанализирована сортовая специфика состава эфирных масел.

Микроклональное размножение некоторых сортов мяты в условиях *in vitro* и технологии выращивания регенерантов на открытых участках ГБС РАН освещает глава IX «Биотехнология мяты». Показана перспективность этого метода для быстрого воспроизводства исходного посадочного материала с целью

формирования коллекции, долговременного депонирования регенерантов и создания высокопродуктивных плантаций мяты.

Акцентируем на экофизиологической составляющей этой работы, поскольку изучение закономерностей и влияния окружающей среды на целостный организм и ключевые физиологические процессы способствует решению как теоретических, так и прикладных задач в растениеводстве и фармакологии. Автор показывает, что именно от физиологической пластичности рода *Mentha* зависят перспективы выживания и продуктивности растений в ГБС РАН и тропиках Ханоя. Подчеркивается, что исходными условиями, определяющими биологическую и экономическую эффективность промышленного культивирования и производства продуктов переработки мятного сырья, являются локальные почвенно-климатические факторы и степень проявления глобальных изменений природной среды. Приводится экофизиологическая характеристика генотипа, которая имеет большое значение для определения доноров хозяйственно ценных признаков и устойчивости к экстремальным условиям окружающей среды при подборе исходного селекционного и интродукционного материала для разработки систем адаптивного земледелия.

Настоящее издание — это обобщение современных знаний о ресурсном потенциале рода *Mentha* L., онтогенетическом цикле, внешних и внутренних факторах, влияющих на жизнедеятельность растений, биогенезе эфирного масла, биотехнологии и способах промышленного культивирования мяты. Материал изложен в монографическом стиле, приведена подробная библиография (271 источник, из них 105 иностранных). Книга хорошо оформлена, отлично проиллюстрирована 32 рисунками, содержит 32 таблицы и 2 приложения. Она заинтересует научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, студентов, а также специалистов агропромышленного и медико-биологического профилей.

*Н.Н. МУСИЕНКО, Н.Ю. ТАРАН, Л.М. БАЦМАНОВА*