

УДК: 633.8:631.4+57.045

Орёл Т.И., старший научный сотрудник

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр., АРК Крым, Украина

ОЦЕНКА ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С ЦЕЛЬЮ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ

Ключевые слова: почвенно-климатическое районирование, эфиромасличные растения

Для оценки почвенно-климатических ресурсов с целью выращивания лекарственных и эфиромасличных культур и почвенно-климатического районирования проводились многолетние исследования роста, развития и продуктивности лекарственных и эфиромасличных растений с дальнейшей их статистической обработкой в 4-х зонах:

- на ЮБК (Никитский сад, почвы – коричневые среднегумусированные карбонатные мощные легкоглинистые среднескелетные);
- в Предгорном Крыму (с. Лекарственное Симферопольского р-на, почвы – чернозём предгорный мицеляркокарбонатный легкоглинистый плантажированный слабо- и сильноскелетный на красно-бурых плиоценовых глинах);
- в Степном Крыму (Красногвардейский р-н, почва – чернозём южный карбонатный слабогумусированный);
- в ПО «Новокаховское» Херсонской области (почва – чернозёмовидная, легкоглинистая, мощная на древне-аллювиальных суглинистых карбонатных отложениях).

Эти зоны отличаются и по климатическим показателям (ГТК, суммой температур, суммой осадков и др.).

В исследования были включены следующие культуры: котовник лимонный (*Nepeta cataria* L.) сорт Победитель, шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.) сорт Гинецей, иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis* L.) сорт Никитский белый, эльцгольция Стаунтона (*Elsholtzia stauntonii* Benth.) сорт Розовое облако, лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia* Mill.) сорта Рекорд и Прима, чабрец бороздчатый (*Thymus striatus* Vahl.) сорт Юбилейнсь и чабрец обыкновенный (*Thymus vulgaris* L.) сорт Ялос и монарда дудчатая (*Monarda fistulosa* L.) сорт Премьера.

Проведены почвенно-биологические исследования в пятилетних насаждениях шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.) сорта Гинецей на полях фитосовхоза «Радуга», которые расположены в Предгорной зоне Крыма. С целью выявления оптимальных почвенных параметров для роста и развития растений были подобраны участки с растениями в угнетенном, удовлетворительном, хорошем и отличном состоянии. Во взятых почвенных пробах на глубину 0-50 см (глубина распространения корней растений) определялась степень скелетности, механический состав мелкозема, содержание карбонатов, содержание гумуса, состав водной вытяжки, рН почвенного раствора, содержание подвижных форм основных питательных веществ. У разных групп растений определены биометрические данные, урожай сырья, массовая доля эфирного масла, сбор эфирного масла с единицы площади и его биохимический состав. Выявлены лимитирующие почвенные факторы для роста и развития растений: степень скелетности и содержание карбонатов в корнеобитаемом слое. Оптимальное содержание скелета: в слое 0-20 см – < 20%, в слое 20-40 см – < 50%; карбонатов: в слое 0-20 см – < 8%, в слое 20-40 см – < 10%.

В почвах остальных изучаемых зон эти почвенные параметры находились в пределах допустимых значений и участков с явно угнетёнными растениями не выявлено.

Для статистической обработки данных по росту и продуктивности отбирались многолетние данные по конкретным сортам одновозрастных растений. По каждому виду растений использовали данные более чем за 10 лет. На продуктивность лекарственных и ароматических растений влияют как генотип, так и факторы среды.

Разработанная модель продуктивности шалфея, позволяет определить взаимосвязь накопления эфирного масла с гидротермическими факторами. На продуктивность шалфея влияют как генотип (52,7%), так и факторы среды (31,9%) [1]. Наибольшее влияние на массовую долю эфирного масла оказывает сумма осадков за период вегетации (42%), далее – сумма активных температур $>5^{\circ}\text{C}$, сила влияния которых составляла 30,7%, затем сумма активных температур $>10^{\circ}\text{C}$ (16,7%). Несколько меньшее влияние оказывает среднесуточная температура воздуха за период вегетации (12,1%) и продолжительность солнечного сияния – 5,1%. Таким образом, массовая доля эфирного масла шалфея лекарственного определяется генетической основой растения и сохраняется или нарушается в зависимости от условий среды.

На накопление эфирного масла у чабреца основное влияние оказывало количество осадков и температура воздуха в период вегетации, что подтверждается работами Корсаковой С.П. [2].

В статистический анализ данных были включены 2 группы растений – ксерофиты (иссоп, чабрец, лаванда и шалфей) и мезофиты (котовник лимонный, эльсгольция Стаунтона и монарда). Влияние факторов среды на каждый вид эфиромасличных растений следует рассматривать отдельно.

Для растений котовника, эльсгольции и монарды в более влажных условиях в зоне с большим кол-вом осадков в период вегетации (в данном случае в степных районах) (как при поливе, так и без него) характерен значительный рост надземной массы, урожай увеличивается в 1,5-2 раза, а в зоне, для которой характерна более высокая сумма температур (ЮБК), интенсивнее синтезируется эфирное масло, массовая доля его увеличивается в 1,5-2 раза. В результате сбор эфирного масла на единицу площади за счет значительного нарастания надземной массы выше в более влажных условиях (Степной, Предгорный Крым, Херсонская область).

Для ксерофитов (иссоп, лаванда, чабрец и шалфей) условия увлажнения не оказывали такое сильное влияние на рост и накопление надземной массы, хотя такая закономерность тоже прослеживается, урожайность возрастает в 1,2-1,5 раза. Накопление эфирного масла имеет обратную закономерность, % его накопления больше у всех видов растений в зоне ЮБК, для которой характерен более низкий ГТК Селянинова. Если пересчитать сбор эфирного масла с одного растения и с единицы площади (кг/га), то оказывается, что в различных климатических зонах для ксерофитов он практически не отличается или отличается незначительно.

Эти результаты подтверждаются многолетними исследованиями по влиянию дозированного дополнительного увлажнения на рост и развитие эфиромасличных растений в различных почвенно-климатических зонах. Дополнительное увлажнение оказывало значительное влияние на урожайность надземной массы, на массовую долю эфирного масла у мезофитов и более слабое влияние у ксерофитов.

Все четыре почвенно-климатические зоны весьма благоприятны для выращивания лекарственных и эфиромасличных культур, особенно в условиях дополнительного увлажнения. Для получения растительного сырья рационально выращивать изучаемые культуры в зонах, где ГТК = 0,7 и выше (это зоны Степного, Предгорного Крыма, Херсонская обл.), а для получения качественного эфирного масла лучшей зоной выращивания растений при условии дополнительного орошения является ЮБК, где сумма температур выше 10° составляет около 4000° , что значительно превышает аналогичные показатели в остальных зонах.

Библиография.

1. Корсакова С.П., Работягов В.Д., Федорчук М.И. Интродукция и селекция видов рода *Thymus* L. (биология, экология и биохимия) – Монография. – Херсон, 2012. – 240 с.
2. Кутько С.П. Биологические особенности шалфея лекарственного в предгорном Крыму : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. б. наук : спец. 03.00.05 «Ботаника» / Кутько Сергей Прохорович. – Ялта, 2005. – 21 с.