

УДК: 58:615.4+547.92

СОХРАННОСТЬ ЭКДИСТЕРОНА В РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ ИЗ ЛИСТОВЫХ ФРАКЦИЙ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ ПРИ ХРАНЕНИИ

Биндасова Т.Н.¹, Тимофеев Н.П.¹, Пунегов В.В.²

¹КХ «БИО»

165650, г. Коряжма; email: tat.timofeeva@mail.ru

²Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28

Фармакопейное сырье из левзеи сафлоровидной, не загрязненное фракциями старых и отмерших листьев и не обогащенное микрофлорой, отличается высокой стабильностью действующего вещества экдистерона при хранении.

Ключевые слова: левзея сафлоровидная, сырье, листья, экдистерон, сохранность.

В настоящее время освоена альтернативная, ежегодно возобновляемая технология получения экдистерон содержащего растительного сырья из агропопуляций левзеи сафлоровидной *Rhaponticum carthamoides* – листовые фракции вместо одноразовой технологии из выкапываемых подземных частей, при которой плантация перестает существовать, а заготовленные корни с корневищами весьма низкого качества [1].

После заготовки продукции встает вопрос о сохранности действующих веществ во времени, где главным является экдистерон (20E); норматив его для сухих листьев – 0.1%. Уровень концентрации 20E служит одной из важнейших характеристик качества, и срок годности сырья по фармстатье не ограничен [2]. Между тем для 20E характерна сильная трофическая зависимость сохранности от присутствия микрофлоры [3], что тем более важно, когда фармстатья допускает присутствие до 15% фракций почерневших, побуревших, выцветших листьев левзеи, а также до 1% минеральных примесей [2].

Нами исследована сохранность экдистерона во фракциях розеточных листьев левзеи генеративного периода методом ФЭЖХ-анализа (хранение без консервантов, в плотных полиэтиленовых пакетах, с перепадами улично-комнатных температур от –40 до 30°C и влажности сырья 9–10%). Выявлено, что светло-зеленые фракции молодых листьев *R. carthamoides* занимают средний внутренний ярус куста и содержат большие концентрации 20E (0.49–0.38%). Стабильность экдистерона в них через 1 год хранения – 98–100%, свыше 15 лет – 94–96%. Фракции темно- и желто-зеленых взрослых листьев занимают верхний ярус куста, наиболее развиты и также насыщены экдистероном (0.36–0.30%), сохранность которого через 1 год хранения составила до 99%.

Старые пожелтевшие листья расположены по периферии куста; концентрация 20E в них низкая (0.13%), а сохранность неудовлетворительная – 27%. Отмершие листья (темно-бурые, потемневшие и почерневшие) расположены по периметру куста, на высоте 3–10 см от поверхности почвы, образуя ветошь, и загрязнены микрофлорой. При исходном содержании 20E 0.035% сохранность экдистерона в них через 1 год оказалась на уровне 8%, через 2 года – 1%. Таким образом, растительное сырье *R. carthamoides*, не загрязненное микрофлорой от фракций старых и отмерших листьев, характеризуется высокой стабильностью экдистерона. Полученные данные коррелируют с результатами исследования биодоступности экдистерона 97% чистоты при пероральном применении – когда биодоступность его $\leq 1\%$ из-за микробного метаболизма в кишечнике [4].

Список литературы

1. Н.П. Тимофеев // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2022. Т. 23. № 4. С. 480.
2. Левзеи сафлоровидной листья // Гос Фармакопее РБ. Минск: Победа, 2016. Т. 2. С. 1257.
3. Н.П. Тимофеев // Материалы I Российской научно-практической конференции. Москва, РАЕН, 2001. С. 55.
4. L. Dinan, C. Balducci, L. Guibout, A.-S. Foucault, A. Bakrim, S. Kumpun, J.-P. Girault, C. Tourette, W. Diah, P.J. Dilda, S. Veillet, R. Lafonta // J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 2021. V. 212. 105896.