

УДК: 547.92+615.322

ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК ЭКДИСТЕРОНСОДЕРЖАЩИХ СУБСТАНЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИХ ИСТОЧНИКИ В МИРОВОЙ ФЛОРЕ

Тимофеев Н.П., Биндасова Т.Н.

КХ «БИО»

165650, г. Коряжма; email: sciens@leuzea.ru

Приведен анализ мирового рынка препаратов экдистерона по сферам использования, фактическим концентрациям в препаратах и соответствию их заявленным показателям, растительным источникам промышленного значения.

Ключевые слова: экдистерон, препараты, цианотис, сума, левзея, серпуха.

Экдистеронсодержащие субстанции применяются: в официальной фармакологии и медицине при сердечно-сосудистых, нейродегенеративных и метаболических заболеваниях; для лечения осложнений при коронавирусной болезни; для торможения и предотвращения дегенеративных изменений в организме, связанных с длительным стрессом и старением человека; при тяжелых физических и психических нагрузках, включая спорт высоких достижений, где они не являются запрещенными средствами; как фитобиотические и анаболические средства в составе кормовых добавок для повышения среднесуточного прироста у сельскохозяйственных животных [1, 2].

Мировой рынок таких субстанций оценивался на уровне 100 млрд долларов на 2021 г., и прогнозируется, что до 2028 г. потребность будет значительно возрастать [3]. Из-за резкого дефицита сырьевых ресурсов массовый рынок экдистерона Европы и США наводнен подделками и не контролируется надзорными органами. Заявленные в продаже через Интернет-сети продукты не соответствуют стандартам качества и безопасности, а также маркировкам – в основе которых экстракт цианотиса (*Cyanotis arachnoidea*) [4]. Следует заметить, что за последние 25 лет концентрация экдистерона в препаратах значительно снизилась: в 1996 г. концентрация варьировала от 0.23 до 4.3% в брикетированных и таблетированных препаратах [5]. Выявлено в 2016 г., что вместо указанных на этикетке 100–500 мг экдистерона 95–99%-ной чистоты в препаратах фактически в среднем содержится 0.38% действующего вещества (0.09–4.2 мг/капсула), что в 700 раз меньше заявленного [4]. В 2021 г., согласно результатам мониторинга экдистерона от Всемирного антидопингового агентства (WADA), из изученных 16 спортивных добавок только пять по факту содержали экдистерон (от 0.00005% до 0.15%).

Растения, которые в настоящее время рассматриваются в странах Европы как хорошие источники экдистерона и заслуживают внимания для масштабного производства субстанций в достаточных количествах и по разумной цене: 1) виды из родов *Achyranthes* (соломоцвет из сем. Амарантовые); 2) *Cyanotis* (цианотис после очистки из сем. Коммелиновые); 3) *Pfaffia* (сума из сем. Амарантовые); 4) *Leuzea* / *Stemmacantha* / *Rhaponticum* (рапонтикум, или левзея, из сем. Сложноцветные); 5) *Serratula* (серпуха из сем. Сложноцветные) [1]. Последние два вида характерны для России и являются перспективным источником экдистерона для промышленности [2].

Список литературы

1. L. Dinan, W. Dioh, S. Veillet, R. Lafont // Biomedicines. 2021. V. 9. No. 5. 492.
2. Н.П. Тимофеев // Int. Agric. J. 2021. Т. 64. № 6. С. 46.
3. Ecdysterone Market. Report Code: CH2066906. Quince Market Insights. Hadapsar, Pune, India. 2021.
4. A. Hunyadi, I. Herke, K. Lengyel, M. Báthori, Z. Kele, A. Simon, G. Tóth, K. Szendrei // Sci. Rep. 2016. V. 6. 37322.
5. В.В. Володин, Н.П. Тимофеев, Н.А. Колегова // Межд. совещ. по фитоэкдистер. Сыктывкар, 1996. С. 138.