Тимофеев Н.П., Биндасова Т.Н. Массовая доля элементов лекарственного сырья и концентрация фитоэкдистероидов в серпухе из агроценоза / В сб. XII Всерос. науч. конф.: Химия и технология растительных веществ. Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2022. С. 195-195.

УДК: 615.32+547.92

МАССОВАЯ ДОЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ И КОНЦЕНТРАЦИЯ ФИТОЭКДИСТЕРОИДОВ В СЕРПУХЕ ИЗ АГРОЦЕНОЗА

Тимофеев Н.П., Биндасова Т.Н.

КХ «БИО»
165650, г. Коряжма; email: sciens@leuzea.ru

Выявлено резкое различие в концентрации экдистероидов в разрезе генеративных побегов серпухи венценосной, где апикальные части накапливают их от 2.3 до 4–5%, но массовая доля в структуре побега составляет всего лишь 0.3–2.0%.
Ключевые слова: серпуха, агроценоз, строение побегов, метамеры, экдистероиды.

Серпуха венценосная (*Serratula coronata* L., 1753) синтезирует комплекс фитоэкдистероидов (ФЭС) и накапливает их в большом количестве в генеративных побегах. Отнесена к группе кандидатов в адаптогены среди 109 видов классических и перспективных лекарственных растений из мировой флоры [1]. Отличительные виды фармакологической активности – седативное (при неврозах, эпилепсии, психических заболеваниях), гемореологическое, стресс-протекторное, стимулирование эритропоэза, иммунномодуляторное, антиоксидантное и т.д. Основным биологически активным веществом является экдистерон, доля которого составляет 75–80% от суммы ФЭС [2].

Продолжительность жизни в условиях агроценозов составляет свыше 15 лет. Особи образуют куст диаметром 100–150 см и высотой 140–190 см, состоящий из прямостоячих или полуразвалившихся стеблей генеративных побегов (обычно 12–34 шт./особь). В структуре фитомассы участие вегетативных побегов незначительное (1–8 шт., или 3–12% по массовой доле), развитие их длится до фазы бутонизации, а затем они отмирают [3]. Осевое строение генеративных побегов представляет собой повторяющиеся метамеры (части стебля с листом), число которых нарастает от фазы стеблевания до бутонизации и далее до цветения, как 12–15…17–20…21–24 метамера. По вертикальному профилю метамеры можно подразделить на пять зон: базальную, нижнюю, среднюю, верхнюю и апикальную (являющиеся элементами лекарственного сырья для целей заготовки); при этом местоположение верхних и апикальных метамеров нарастает во времени развития.

На неразветвленной части стебля базальные и нижние метамеры № 1–3, длиной от 5–7 до 12–28 см (развитие зависит от климатических условий); они одревеснелые, составляют 50–60% доли от всей фитомассы стебля, равной 7–9 г. Содержание ФЭС в них следовое – 0.03 и 0.10%. Средние метамеры № 4–5 по 7–23 см, массовая доля их 20–30%, содержание ФЭС – 0.2–0.4%. Метамеры № 6–9, расположенные выше по стеблю, длиной 4–12 см, с массовой долей в структуре 10–15% и содержанием ФЭС 0.5–0.7%. Верхние метамеры на стебле № 12–18 мелкие, длиной по 2–3 см каждый; из пазух стеблевых листьев развиваются боковые побеги 2-го порядка, которые цветут вслед за главным побегом и, в свою очередь, формируют побеги 3-го порядка с бутонами, обычно не достигающими фазы цветения. Массовая доля их в структуре побега 3–7%, концентрация ФЭС в них – 1.0–1.8%. Апикальные метамеры № 19–24 длиной по 1–2 см (с мелкими листьями 1–3 см), массовая доля в структуре побега – 0.3–2.0%, а содержание ФЭС – 2.3–2.8% (при оптимизации выращивания – до 4–5%).

Список литературы

1. A.G. Panossian // Med. Res. Rev. 2021. V. 41. N 1. P. 630.
2. А.А. Ивановский, Н.П. Тимофеев, Н.А. Латушкина // Растения как источник фитобиотиков и фармпрепаратов для животных: Монография. Киров: ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. 2022. 136 с.
3. Н.П. Тимофеев // Растительные ресурсы. 2005. Т. 41. № 3. С. 1–13.