

Визначення кількісного вмісту хлорофілів у траві амброзії полинолистої

Горяча Л. М., Журавель І. О.

Кафедра хімії природних сполук

Національний фармацевтичний університет,

м. Харків, Україна

lilia_4252@mail.ru

До основних рослинних пігментів відносяться хлорофіли та каротиноїди. Хлорофіли – це зелені пігменти, що містяться у хлоропластах та беруть участь у процесі фотосинтезу. За хімічною будовою – це Mg-вмісні тетрапірольні сполуки. До основних хлорофілів рослин відносяться *хлорофіл а* та *хлорофіл b*, які відрізняються за хімічною структурою. У процесі фотосинтезу основна роль належить *хлорофілу а*, тоді як *хлорофіл b* лише передає захоплену енергію на *хлорофіл а*. З літературних джерел відомо, що хлорофілам притаманна антибактеріальна, протизапальна та ранозагоювальна властивості, завдяки чому їх використовують для лікування опіків та ран. Також вони покращують діяльність нервової та серцево-судинної систем. Оскільки відомості про вміст хлорофілів у траві амброзії полинолистої відсутні, було актуальним провести їх визначення.

Екстракцію хлорофілів з трави амброзії проводили за допомогою 96% етанолу. Кількісний вміст хлорофілів визначали за допомогою спектрофотометричного методу, визначаючи оптичну густину розчину при довжині хвилі, що відповідає максимумам спектра поглинання хлорофілів *a* та *b* у 96 % етанолі, тобто 662 нм та 644 нм відповідно. Концентрацію хлорофілу *a* та *b* (мг/л) розраховували за наступними формулами:

$C_{\text{хл.а}} = 13.70 \cdot A_{662} - 5.76 \cdot A_{644}$, $C_{\text{хл.б}} = 25.80 \cdot A_{644} - 7.60 \cdot A_{662}$, де A_{644} – оптична густина розчину за довжини хвилі 644 нм; A_{662} – оптична густина розчину за довжини хвилі 662 нм. Кількісний вміст зелених пігментів (X , мг/г) розраховували за наступною формулою:

$X = V \cdot C \cdot 100 / m \cdot 1000 (100-W)$, де V – об'єм спиртової витяжки, мл; C – концентрація хлорофілу у спиртовій витяжці, мг/л; m – маса наважки сировини, г; W – втрата в масі при висушуванні сировини, %. Кількісний вміст хлорофілу *a* склав 0,72 мг/г, хлорофілу *b* – 0,68 мг/г.

Література

1. Туманов В. Н. Качественные и количественные методы исследования пигментов фотосинтеза / В. Н. Туманов, С. Л. Чирук. – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2007. – 62 с.
2. Федосеева Л. М. Изучение и сравнительная оценка липофильных веществ зеленых, красных и черных листьев бадана товстолистого, произрастающего на Алтае / Л. М. Федосеева, Т. С. Малолеткина // Химия растительного сырья. – 1999. – №2. – С. 113–117.