

## ЗАВИСИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРОФИЛЛОВ И КАРОТИНОИДОВ В ЛИСТЯХ И ЦВЕТКАХ *TARAXACUM OFFICINALE* ОТ ПЕРИОДА ЗАГОТОВКИ

*Терлецкая В. А., Лукашов Р. И.*

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

*Минск, Беларусь*

*terleckaiava@mail.ru, r\_lukashov@mail.ru*

*Изучено содержание хлорофиллов и каротиноидов в листьях и цветках одуванчика лекарственного в зависимости от фазы вегетации. Установлено, что наибольшее количество пигментов содержится в листьях одуванчика в апреле-мае. Данный период рекомендован для заготовки изученного сырья.*

**Ключевые слова:** *одуванчик лекарственный; хлорофиллы; каротиноиды.*

## DEPENDENCE OF CHLOROPHYLLS AND CAROTENOIDS CONTENT IN THE LEAVES AND FLOWERS OF *TARAXACUM* *OFFICINALE* ON THE HARVESTING PERIOD

*Tsiarletskaia V. A., Lukashou R. I.*

*Belarusian State Medical University*

*Minsk, Belarus*

*The content of chlorophylls and carotenoids in the leaves and flowers of *T. officinale* depending on the phase of vegetation was studied. It was found that the greatest amount of pigments is contained in the leaves of dandelion in April-May. This period is recommended for the preparation of the plant raw materials.*

**Key words:** *Taraxacum officinale; chlorophylls; carotenoids.*

В состав одуванчика лекарственного входят хлорофиллы а и b, каротиноиды лютеин, виолаксантин, неоксантин, зеаксантин [1]. Каротиноиды предотвращают окислительный стресс, вследствие чего препятствуют развитию гипертензии, ишемической болезни сердца, остеопороза, нейродегенеративных заболеваний [2]. Хлорофиллы обладают антистафилококковой активностью [3]. Однако в литературе нет сведений о динамике накопления хлорофиллов и каротиноидов в различных органах одуванчика лекарственного, что не позволяет определить оптимальные сроки его заготовки для получения сырья с повышенным содержанием пигментов.

Поэтому целью работы стало изучение динамики накопления пигментов в одуванчике лекарственном в разные периоды заготовки.

Для количественного определения хлорофиллов и каротиноидов навеску измельченного сырья массой 0,200 г экстрагировали спиртом этиловым в объёмной доле 70% при соотношении сырья и экстрагента 1 к 50 в течение 2 часов на водяной бане при температуре 60 °С.

Содержание хлорофиллов в листьях и каротиноидов в цветках и листьях определяли методом прямой спектрофотометрии при длинах волн 665 нм и 442 нм соответственно.

Содержание хлорофиллов в листьях одуванчика лекарственного находилось в пределах 0,0123%–0,0880%. Зависимость содержания хлорофиллов в листьях от даты заготовки имела V-образный вид. Наибольшее

количество хлорофиллов зафиксировано в середине весны (0,0880% 30 апреля) и начале осени (0,053% 26 сентября). В середине лета содержание хлорофиллов снизилось в 3,8 раза (0,023% 18 июля) по сравнению с максимальным значением (0,088%) (таблица 1).

**Таблица 1.** Содержание хлорофиллов в листьях одуванчика лекарственного, заготовленных в различные периоды

Дата заготовки	<b>30.04</b>	09.05	24.05	06.06	20.06	04.07	<b>18.07</b>	15.08	03.09	13.09	<b>26.09</b>
Содержание хлорофиллов, %	<b>0,088</b>	0,054	0,047	0,035	0,030	0,025	<b>0,023</b>	0,028	0,044	0,049	<b>0,053</b>

Содержание хлорофиллов в листьях в 1,4-2,5 раз превышало содержание каротиноидов, при этом изменчивость содержания каротиноидов была аналогичной хлорофиллам (V-образная зависимость). Количество каротиноидов в листьях составило от 0,016% до 0,035%. Наибольшего значения оно достигало также в середине весны (0,035% 30 апреля) и начале осени (0,024% 26 сентября). В середине лета содержание каротиноидов снизилось в 2,2 раза (0,016% 18 июля) по сравнению с максимальным значением (0,035% 30 апреля).

**Таблица 2.** Содержание каротиноидов в листьях одуванчика лекарственного, заготовленных в различные периоды

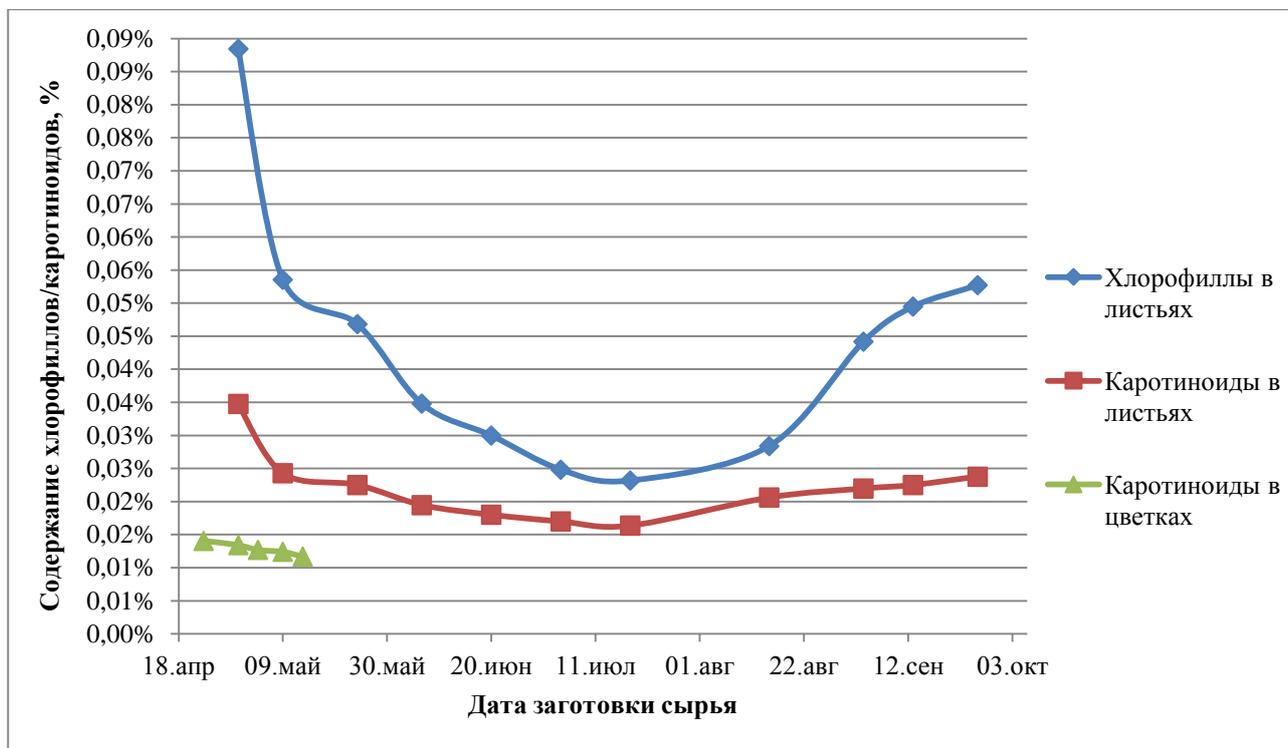
Дата заготовки	<b>30.04</b>	09.05	24.05	06.06	20.06	04.07	<b>18.07</b>	15.08	03.09	13.09	<b>26.09</b>
Содержание каротиноидов, %	<b>0,035</b>	0,024	0,023	0,019	0,018	0,017	<b>0,016</b>	0,021	0,022	0,023	<b>0,024</b>

Содержание каротиноидов в цветках уступало их содержанию в листьях в 2,0–2,5 раза и плавно уменьшалось от 0,014% 23 апреля до 0,012% 13 мая (таблица 3). При этом статистически значимых отличиях в содержании каротиноидов в цветках в зависимости от даты заготовки не наблюдалось.

**Таблица 3.** Содержание каротиноидов в цветках одуванчика лекарственного, заготовленных в различные периоды

Дата заготовки	<b>23.04</b>	30.04	04.05	09.05	<b>13.05</b>
Содержание каротиноидов, %	0,014%	0,013%	0,013%	0,012%	0,012%

Цветки и листья одуванчика лекарственного, заготовленные в апреле–мае демонстрируют максимальное содержание хлорофиллов и каротиноидов (рисунок 1). Данный период рекомендуется для заготовки листьев одуванчика лекарственного как источника пигментов.



**Рисунок 1.** Зависимость содержания хлорофиллов и каротиноидов в листьях и цветках органах одуванчика от даты заготовки

Таким образом, изучена динамика содержания каротиноидов и хлорофиллов в листьях и цветках одуванчика лекарственного в различные периоды заготовки.

### Список литературы

1. Лукашов, Р. И. Одуванчик лекарственный. Часть 1. Компонентный состав / Р. И. Лукашов, Н. С. Гурина // Рецепт. – 2019. – № 1. – С. 71–80.
2. Rao, A. V. Carotenoids and human health / A. V Rao, L. G. Rao // Pharmacol. Res. – 2007. – № 55 (3). – P. 207–216.
3. Wang, E. Chlorophyll and Chlorophyll Derivatives Interfere with Multi-Drug Resistant Cancer Cells and Bacteria / E. Wang, M. S. Braun, M. Wink // Molecules. – 2019. – № 16. – P. 1–10.