

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ  
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ  
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

---

УДК 547.9, 615.322

**КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ  
В ЭКСТРАКТЕ «SONCHUS ARVENSIS L»**

*Кайсар А.Ж., 2 курс, 7М05302 – химия, аграрно-технический институт, Костанайский региональный институт им. А.Байтурсынова*

*Дрюк О.В., ассоциированный профессор, к.х.н., аграрно-технический институт, Костанайский региональный институт им. А.Байтурсынова*

*В статье отражены результаты исследования количественного содержания флавоноидов в экстракте *Sonchus arvensis* L. флоры Северного Казахстана методом УФ-ВИД-спектрофотометрии. Приведены в сравнении результаты других исследований по содержанию флавоноидов в экстрактах *Sonchus arvensis* L. и некоторых растений, произрастающих в отличающихся климатических условиях.*

Флавоноиды – пигменты растений представляют собой кристаллические вещества желтого или оранжевого цвета с высокой точкой плавления (например, для эриодиктиола 267°C, для гесперидина 26 °С, для рутина 92°C), трудно растворимы в воде. Лучше других растворяется рутин [1].

Многие ученые утверждают, что широкий спектр биологического действия флавоноидов обусловлен их антиоксидантной активностью. Многочисленные исследования, проведенные в основном *in vitro*, показывают, что флавоноиды могут быть отнесены к неферментным антиоксидантам, способным прямо или косвенно ослаблять, или предупреждать клеточные повреждения, вызываемые свободными радикалами [2].

Установлено, что флавоноиды обладают выраженными антиаллергическими, антиканцерогенными, противовоспалительными и противовирусными свойствами. Наиболее убедительно свидетельствуют о важной биологической роли флавоноидов в организме эпидемиологические исследования. Было показано, что включение в диету пожилых людей продуктов с высоким содержанием флавоноидов (яблоки, лук, чай) приводило к снижению встречаемости коронарной болезни сердца [3].

*Sonchus arvensis* L. Осот полевой – многолетний корнеотпрысковый сорняк. Все части содержат млечный сок. Вид распространен по всему миру, кроме Южной Америки и Южной Африки [4].

В последние годы вид *Sonchus* привлек внимание международной индустрии здорового питания, и был проведен широкий спектр исследований по питательным ингредиентам, химическим компонентам и биологической активности этого рода.

На данный момент химический состав *Sonchus arvensis* L. изучен не полностью. Однако в ряде исследований сообщается, что надземные части *Sonchus* являются богатым источником белка, витаминов, незаменимых аминокислот и минералов в рационе многих людей, и они могут помочь уменьшить проблемы, связанные с гипоалIMENTацией [5].

Виды *Sonchus* обычно используются в настоях или отварах, которые вводят внутрь или наружно для лечения острого иктерогепатита, рака, воспаления, ревматизма, диареи и отравления змеиным ядом [6].

Цель данной работы – определить количественное содержание флавоноидов в экстракте *Sonchus arvensis* L., произрастающего на территории Северного Казахстана.

В состав сбора *Sonchus arvensis* L. входят стебель, плод, листья, корни [7].

Сбор был собран на территории Костанайской области, в период сентябрь – октябрь 2020 года. Для приготовления водно-спиртового экстракта *Sonchus arvensis* L. использовали

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ  
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ  
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

предварительно просушенное растительное сырье, выдержанное в вентилируемом помещении около месяца. Получение водно-спиртового экстракта из лекарственных растений проводили общепринятыми методами [7].

Анализ литературных данных показал, что для количественного определения флавоноидов используют разнообразные хроматографические [8], электрохимические [9,10] электрофоретические [8,9] методы анализа. Наиболее простым и доступным является метод УФ-ВИД-спектрофотометрии, позволяющий определять суммарное содержание флавоноидов в исследуемых объектах [9,11].

Количественное определение флавоноидов осуществляли методом УФ-ВИД-спектрофотометрии по известной методике [12]. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание флавоноидов в растительном сырье *Sonchus arvensis L.*

Номер образца	A	C, мг/100 г
№1	0,4206	412,39
№2	0,4201	411,90
№3	0,4204	412,19
№4	0,4206	412,39
№5	0,4206	412,39
Средний результат		412,25

Результаты статистической обработки результатов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики определения флавоноидов

$\bar{X}$	D	$\sigma$	Доверительный интервал	P
412,25	0,000361	0,19	412,25±0,19	0.95

По результатам спектрофотометрического анализа проб растительного сырья *Sonchus arvensis L.* содержит 412,25±0,19 мг% флавоноидов в пересчете на рутин.

Накопление флавоноидов в растении *Sonchus arvensis L.* флоры Северного Казахстана является достаточно высоким. Учеными сообщается, что при исследовании общего содержания флавоноидов и фенолов в метанольных экстрактах из видов *Sonchus S. arvensis* обладал самым высоким общим содержанием фенолов (417,3 мг/г<sup>-1</sup>) и имел высокое общее содержание флавоноидов (131,2 мг/г<sup>-1</sup>) [13]. Общее фенольное и общее содержание флавоноидов в порядке убывания составляло *S. arvensis extract* > *S. oleraceus extract* > *Sonchus lingianus extract* > *Sonchus brachyotus extract* > *S. asper extract* > *Sonchus uliginosus extract* [14].

Для сравнения в таблице 3 представлены результаты содержания флавоноидов экстрактов некоторых растений Лебедева А.А, Габидулина К.К [15]:

Таблица 3 – Природные антиоксиданты в растительных экстрактах (мг/100г)

Спиртовые экстракты	Флавоноиды, мг/100 г
из плодов <i>Rosa majalis Herrn.</i>	97,82
из плодов <i>Sorbus</i>	46,96
из цветков <i>Calendula officinalis</i>	134,40
из листьев <i>Rubus idaeus</i>	205,40
из плодов <i>Crataegus</i>	505,80

Эти результаты показывают, что из-за высокого содержания флавоноидов вид *Sonchus arvensis L.* вполне может быть использован как источник антиоксидантов для фармпроизводства, в качестве кормовых добавок для сельскохозяйственных животных.

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ  
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ  
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

---

**Список использованных источников**

1. D.Procházková, I.Boušová, N.Wilhelmová «Antioxidant and prooxidant properties of flavonoids», 2011
2. В.А. Костюк, А.И. Потапович «Биорадикалы и биоантиоксиданты: Монография», 2004
3. A.J. Afolayan, F.O. Jimoh «Nutritional Quality of Some Wild Leafy Vegetables in South Africa. International Journal of Food Sciences and Nutrition», 2008
4. S.Karakaya «Radical Scavenging and Iron-Chelating Activities of Some Greens Used as Traditional Dishes in Mediterranean Diet», 2004
5. В.Н. Ковалева «Практикум по фармакогнозии» / Харьков, 2004
6. Л.А. Кварцова, А.В. Алексеева «Хроматографические и электрофоретические методы определения полифенольных соединений», 2008
7. В.А. Дмитриенко, В.А. Кудринская, В.В. Апяри «Методы выделения, конденсирования и определения кверцетина», 2012
8. Г.К. Зиятдинова, Г.К. Будников «Определение флавонолов в фармпрепаратах методом вольтамперометрии», 2005
9. Е.В. Бекетов, А.А. Абрамов, О.В. Нестерова «Идентификация и количественная оценка флавоноидов в плодах черемухи обыкновенной», 2005
10. А.А. Лебедева, К.К. Габидулина «Перспективы использования лекарственных растений в качестве функциональных добавок в пищевых продуктах с антиоксидантными свойствами»

УДК 619:616-085:636.2

**МОНИТОРИНГ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ  
ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

*Каримова А.Е., 1 курс, кафедра ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова*

*Кульписова А.А., к.в.н., старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова*

*В статье изложен материал, дающий представление о новых пробиотических препаратах, дана характеристика часто и успешно используемых пробиотиков в практике животноводства. По результатам проведенных исследований установлено, что в лечении теллят диспепсией антибиотиками тетрациклинового ряда, могут применяться сочетание с пробиотическими препаратами «Лактоанилоторин», «Целобактерин». В ходе мониторинга установлено, что «Целобактерин» показывает хорошие результаты.*

Первоначально название термин «Пробиотик» применяли для описания субстанций, продуцируемых одним простейшим, который стимулировал рост других, а позднее кормовых добавок, оказывающих полезный эффект на животное-хозяина путем влияния на его кишечную микрофлору. В последней роли его определяли как организм и вещества (субстанции), которые делают вклад в микробный баланс кишечника [1,2].

В современных условиях спада сельскохозяйственного производства, недостатка кормов и низкого их качества, неудовлетворительных условий содержания животные подвергаются стрессам, в результате которых происходят метаболические срывы, развиваются дисбактериозы и иммунодефицитные состояния, растет процент заболеваемости, а падеж животных (прежде всего молодняка) достигает значительных пределов [3].