

В туше 2-месячного ягненка абсолютная масса жира составляет 881 г; из них 81,7% - жирный хвост, на долю внутреннего жира приходится 8,0%, почечного – 1,4%, а подкожного и внутримышечного – 6,7% от общего его количества. Отношение жира туши к внутреннему (без учета жирного хвоста) – 0,84. Отмечаются отложения жира в области почек (12,2 г), внутренних органов и брыжейки (70 г), жирного хвоста (720 г). Подкожный жир локализуется преимущественно под кожей в зоне поясницы и грудинки в виде полива, мышечный жир внутри и между мышечных волокон в небольшом количестве (59 г).

К 4-месячному возрасту количество жира повышается до 6,0% от массы туши, значительно повышается доля курдючного жира (с 3,6 до 4,9%). Отношение жира туши к внутреннему составляет 0,95.

В туше, полученной от 6-месячного ягненка, количество жира составляет 6,1% от массы туши или 2339 г. Абсолютная масса жирного хвоста увеличивается почти до 2 кг. Доля почечного жира увеличивается до 0,1%, а внутреннего соответственно до 0,5% от массы туши. Увеличивается количество подкожного жира, полив распределен по пояснице, грудинке и на брюшных стенках; межмышечный жир расположен между мышцами в области спины, поясницы и грудинки. Обозначилось небольшое количество жира под общей фасцией туловища.

При достижении животными возраста 12 месяцев доля жира возрастает до 8,8% массы туши, причем накопление его идет в основном за счет внутреннего (1,3%), почечного (0,2%), подкожного и межмышечного жиров (1,6%). Подкожный жир распределен по туше равномерно в виде полива, а количество межмышечного жира становится довольно высоким, что ухудшает качество туши (мяса). Таким образом, содержание жира в тушах баранчиков бакурской породы с возрастом имеет тенденцию к значительному увеличению. К годовалому возрасту доля подкожного и межмышечного жиров достигает почти 2% массы туши, что неблагоприятно сказывается на вкусовых и диетических качествах мяса. Оптимальное количество жира в тушах имеют 6-месячные животные.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием “Фундаментальные исследования”, Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 20.03.2006.

## МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА *BORAGINACEAE* ФЛОРЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Круглов Д.С., Ханина М.А.  
Новосибирский государственный  
медицинский университет,  
Новосибирск

Одним из эффективных способов поиска новых лекарственных растений является поиск по принципу филогенетического родства. В этом плане привлекают внимания растения семейства бурачниковых (*Boraginaceae*), поскольку нами была установлена [1] противоанемическая активность экстрактов из надземной части медуницы мягчайшей - *Pulmonaria mollissima* A.Kern. - одного из представителя этого семейства. Расширение ассортимента лекарственных растений, применяемых в фитотерапии анемии, представляется весьма актуальным и, прежде всего, для лечения наиболее распространенной и социально-значимой железодефицитной анемии (ЖДА).

Для исследования были выбраны следующие, наиболее широко произрастающие во флоре Западной Сибири, представители семейства: синяк обыкновенный - *Echium vulgare* L., онома песчаная - *Onosma borysthenica* Klok., бурачник лекарственный - *Borago officinalis* L., ноня темно-бурая - *Nonea pulla* DC., медуница мягчайшая - *Pulmonaria mollissima* A.Kern., а также бруннера сибирская - *Brunnera sibirica* Stev. Бруннера сибирская интересна тем, что сезонные интервалы ее цикла развития наиболее близки к циклу развития м.мягчайшей. В то же время, б.сибирская является неморальным реликтом третичного периода и произрастает на территории Западной Сибири всего в нескольких локусах ареала, что резко ограничивает ее ресурсную базу. Однако б.сибирская легко интродуцируется и ограниченность ее сырьевой базы не имеет принципиального значения.

Объектами исследования служили высушенные надземные части растений, собранных в фазе цветения на территории Новосибирской, Кемеровской и Томской областей. Микроэлементный состав определялся методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой [3] на приборе OPTIMA 4300 DV в институте катализа СО РАН. В таблице 1 приведены результаты микроэлементного состава исследуемых объектов.

**Таблица 1.** Содержание микроэлементов в надземной части растений. мкг/г (в пересчете на абсолютно сухое сырье)

Растение	Fe	Mn	Cu	Mg	Si	Ti	Zn	Al
<i>P.mollissima</i>	500,0*	115,0	6,5	2100,0	5800,0	30,0	50,0	300,0
<i>N.pulla</i>	800,0	85,0	7,5	1500,0	10200,0	54,0	20,0	400,0
<i>B.sibirica</i>	400,0	75,0	8,0	2200,0	600,0	20,0	40,0	300,0
<i>B.officinalis</i>	200,0	30,0	7,0	1600,0	2800,0	11,0	40,0	100,0
<i>E.vulgare</i>	100,0	45,0	8,5	1700,0	2200,0	6,0	30,0	90,0
<i>O.borysthenica</i>	90,0	45,0	6,5	1500,0	3500,0	4,0	10,0	70,0

\* - примечание воспроизводимость результатов определения содержания микроэлементов,  $\sigma$ , составляет:

$\sigma$ , %	4,0	6,0	10,0	3,0	2,5	16,0	12,0	7,0
--------------	-----	-----	------	-----	-----	------	------	-----

Из данных приведенных в таблице 1 можно сделать заключение о разделении растений по содержанию железа на две группы с содержанием Fe > и < 300 мкг/г. Для дальнейшего анализа была выдвинута гипотеза о том, что исследуемые растения по содержанию микроэлементов можно разделить на две группы и полученные данные математически представляют собой результаты измерения содержания микроэле-

ментов двух независимых совокупностей. Проведенный дисперсионный анализ [2] показал, что по F-критерию Фишера на уровне значимости  $\alpha=0,85$ , предположенные "a priori", совокупности значительно различаются по содержанию Fe, Mn и Al.

В таблице 2 представлены средние значения и дисперсии средних значений содержания Fe, Mn и Al в обеих группах растений.

**Таблица 2.** Среднее содержание Fe, Mn и Al в надземной части растений. мкг/г (в пересчете на абсолютно сухое сырье)\*

Растение	Fe	Mn	Al
<i>P.mollissima</i> <i>N.pulla</i> <i>B.sibirica</i>	567,0±140,0	92,0±21,0	330,0±58,0
<i>B.officinalis</i> <i>E.vulgare</i> <i>O.borysthenica</i>	130,0±60,0	40,0±9,0	87,0±15,0

\* - примечание: по содержанию Cu, Mg, Si, Ti, Zn, Al выделенные группы растений отличаются незначимо.

Таким образом, исследуемые растения по содержанию основных микроэлементов кроветворного комплекса Fe и Mn можно разделить на две группы:

- группа 1, в которую входят м.мягчайшая, н.темно-бурая и б.сибирская;
- группа 2, в которую входят б.лекарственный, с.обыкновенный и о.песчаная.

Учитывая, что установленная противоанемическая активность у экстрактов м.мягчайшей связана, в том числе и со значительным содержанием Fe можно сделать следующий вывод:

Существенно большее содержание Fe и Mn у растений первой группы позволяет предполагать и более выраженную противоанемическую активность экстрактов из надземной части м.мягчайшей, н.темно-бурой и б.сибирской.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Круглов Д.С., Ханина М.А., Третьякова О.В. Оценка фармакологической активности экстракта из надземной части *Pulmonaria mollissima* //Фундаментальные исследования.- 2004.- №1.- с.28-29
2. Джонсон Н.,Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы обработки данных. - М.: Мир, 1980.-610с.
3. Томпсон М. Руководство по спектрометрическому анализу с индуктивно-связанной плазмой //М.Томпсон, Д.Н.Уолш. -М.: Недра, 1988.-288с.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г. Поступила в редакцию 12.03.2006г.

#### КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ И ЕГО МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В КУЛЬТУРАХ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ *YERSINIA PESTIS*

Лебединская О.В.<sup>1</sup>, Чикилёва И.О.<sup>2</sup>,  
Лебединская Е.А.<sup>1</sup>, Шехмаметьев Р.М.<sup>1</sup>,  
Мелехин С.В.<sup>1</sup>, Киселевский М.В.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,  
<sup>2</sup>ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

В последнее десятилетие активно изучается возможность создания противоинфекционных вакцин на основе дендритных клеток (ДК) для профилактики и терапии тяжелых инфекционных заболеваний.

Цель данного исследования - определение клеточного состава и его морфогистохимических особенностей в культурах мононуклеарных лейкоцитов периферической крови (МНПК) 20 здоровых доноров при действии липополисахаридных комплексов (ЛПС) возбудителя чумы (*Yersinia pestis*).

Мононуклеарные лейкоциты выделялись из периферической крови, стабилизированной гепарином (25 ед./мл). Кровь, разведенную в два раза средой 199, центрифугировали при 400 g в течение 30 минут в градиенте плотности фиколла-урогафина («ПанЭко», Россия, плотностью 1,077 г/см<sup>3</sup>). Мононуклеарные лейкоциты, образовавшие интерфазное кольцо, собирали пипеткой и трехкратно отмывали в среде 199 («ПанЭко», Россия). После каждой отмывки в 10-кратном объеме среды клетки осаждали центрифугированием при 200 g.

Предварительно культуральную взвесь МНПК инкубировали в течение 6 суток с цитокинами: гранулоцитарно-макрофагальным колониестимулирующим фактором и интерлейкином – 4. Из этой взвеси готовили мазки, которые являлись контрольными. После культивирования с цитокинами в культуральную