

### Исследование жира тарбагана

Исследований состава жирных кислот, ответственных за физико-химические и медико-биологические свойства жира тарбагана, сравнительно мало [12, 13, 14]. В связи с этим нами в 2003–2005 гг. были изучены подкожный, полостной и бурый жиры тарбагана в Бурятии [15] с целью выявления медико-биологических основ его использования населением региона. Показаны необычно высокое йодное число исследованного жира, высокая ненасыщенность и низкие значения перекисных чисел (табл. 2) [15]. Бурый жир по сравнению с другими видами отличался более низкими значениями йодных чисел. Исследование жирнокислотного состава жира тарбагана выявило широкий спектр – 36 высокомолекулярных кислот, с максимальным количеством C16:0 (пальмитиновая), C16:1n7 (пальмитолеиновая), C18:1n9 (олеиновая), C18:1n11 (вакценовая), C18:2n6 (линолевая) и C18:3n3 (линоленовая) (рис. 1) [15].

### Значение полиненасыщенных жирных кислот в биологии сурков

Особенности биологии сурков заключаются в продолжительной сезонной зимней спячке. Во время спячки падение скорости обмена веществ достигает до 1–5% от нормальных значений, температура тела сурков снижается до температуры окружающей среды (5°C и

чуть ниже). Спячка состоит из баутов спячки (torpor), длительность которых составляет 2–4 недели и баутов пробуждения (arousal) длительностью 20–30 часов. Продолжительность баутов спячки возрастает с осени и достигает максимума в середине зимы и затем снижается к весне. Температура тела сурков во время пробуждения за 4–6 часов увеличивается от 0–5°C до 37°C и некоторое время поддерживается на этом уровне, после чего животное вновь впадает в состояние оцепенения. За реверсию температуры тела от гипометаболического до нормального уровня отвечают процессы выделения энергии бурым жиром этих зимоспящих животных. Бурый жир, который локализуется близко к основным внутренним органам, прежде всего сердцу, крупным артериям (дуга аорты), отличается большой теплопродукцией. Бурый его цвет обусловлен наличием многочисленных кровеносных сосудов, митохондрий в клетке и окрашенных белков системы транспорта цитохромов, содержащихся в них. Известно, что в биохимическом отношении в буром жире происходит разобщение окислительного фосфорилирования под действием специфического переносчика протонов в их митохондриях, так называемого несвязанного протеина (термогенина), в связи с чем энергия окисления расходуется не на синтез АТФ, а на выделение тепла. Это тепло идет на разогревание организма зимоспящих животных при их

периодических пробуждениях во время спячки.

Интерес к изучению соотношения различных видов жирных кислот в составе жиров сурков обусловлен влиянием на процесс спячки. Получены данные, свидетельствующие о том, что у животных, обеспеченных высоким соотношением полиненасыщенных жирных кислот продолжительность баутов спячки возрастает, а температура их тела падает до наиболее низких уровней [16].

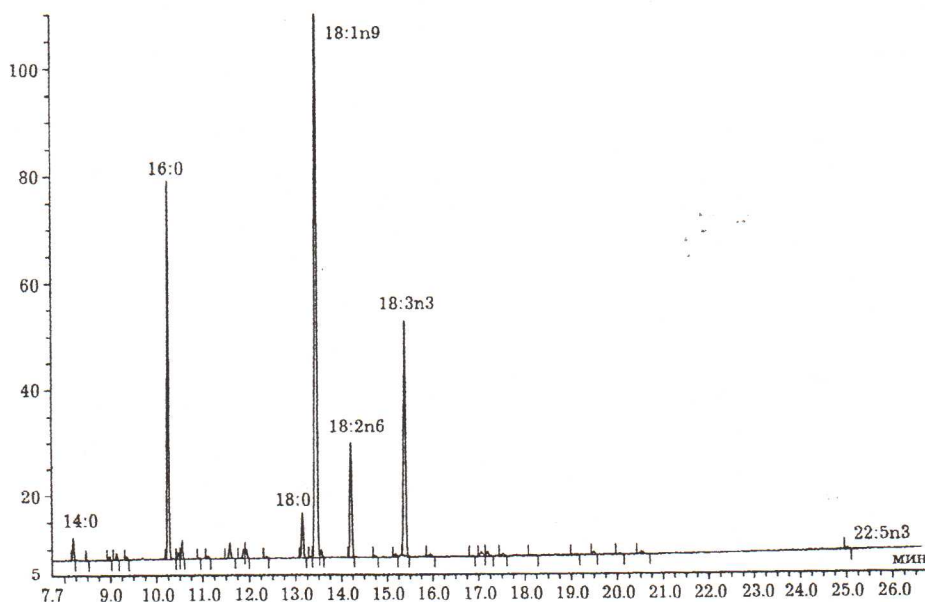


Рис. 1. Экспериментальная хроматограмма анализа жира тарбагана.

По вертикали: интенсивность поглощения, %.

По горизонтали: время удерживания, мин.