

в рацион создает более благоприятные условия для развития симбиотической микрофлоры. По нашему мнению за счет усиления гидролитических процессов в верхних отделах желудочно-кишечного тракта повысилась степень использования кормового белка и углеводов, в результате чего существенно улучшилось рубцовое пищеварение и питание животных.

УДК 616.636.93

**КИНЕТИКА СЕЛЕНА В ОРГАНИЗМЕ САМЦОВ НОРОК ПРИ
ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩЕЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ
MOVEMENT SELENIUM IN ORGANISM HEMALE
MINKS AT APPLICATION SELENIUM OF THE
CONTAINING FODDER ADDITIVE**

И.А. Яппаров, Н.П. Кириллов

I.A. Japparov, N.P. Kirillov

*Татарский НИИ агрохимии и почвоведения Российской
академии сельскохозяйственных наук*

*The Tatar research institute agro chemistry and soil competence
of the Russian academy of agricultural sciences*

Is established, that the greatest contents selenium in organism is marked in a head brain, muscle of a fabric and hair cover, least in osseous of a fabric, kidneys and heart. The increase of a doze of the fodder additive seleben causes increase of the contents селена in organism of young minks.

Селен в классификации микроэлементов по признаку незаменимости их для организма животных относится к абсолютно незаменимым элементам. Он содержится в организме в очень малых количествах. Установлено, что селен участвует в обмене белков, жиров и углеводов, регуляции многих ферментативных реакций и окислительно-восстановительных процессах [1]. Обмен, распределение и накопление селена в организме животных изучено недостаточно. В связи с чем возникла необходимость проведения исследований кинетики селена в организме животных при стандартном рационе и с применением различных доз селеносодержащей кормовой добавки селебен.

Научно-хозяйственные опыты были проведены в условиях зверохозяйства ООО «АФ Берсутский» Мамадышского района Республики Татарстан. Для проведения опытов по принципу аналогов были созданы четыре группы молодняка самцов норок по 40 голов, в возрасте 4 месяцев. I – контрольная группа получала стандартный рацион, II опытная получала 2%, III опытная – 3%, IV – 5 % селебена к стандартному рациону. Содержание селена в органах и тканях определяли флуориметрическим методом.

Исследования по содержанию селена на 1-ые и 60-ые сутки опытного периода представлены в таблице 1.

Анализ данных по содержанию селена в организме контрольных самцов норок позволил установить наибольшее его количество в головном мозге, мышечной ткани и волосяном покрове, соответственно $11,74 \pm 1,46$, $11,30 \pm 1,41$

Таблица I. Содержание селена в органах и тканях молодняка самцов норок мкг/кг (n=3)

Сутки опыта	Мозг	Мышечная ткань	Кость	Печень	Почка	Сердце	Легкое	Семенники	Селезенка
I-К									
1-е сутки	11,12±0,93	10,94±1,23	7,42±0,54	9,63±0,62	6,56±1,21	7,01±0,56	9,34±0,98	8,32±0,76	9,23±0,94
60-е сутки	11,74±1,46	11,30±1,41	7,56±0,94	9,44±1,18	7,06±0,88	7,67±0,95	9,46±1,18	8,52±1,06	9,83±1,22
II-О									
1-е сутки	11,34±1,24	11,14±1,44	7,54±1,08	9,32±1,63	6,82±1,54	7,60±0,96	9,34±1,12	8,28±0,86	8,97±1,32
60-е сутки	15,86±1,98	11,13±1,39	8,20±1,02	14,84±1,85	12,41±1,55	11,17±1,39	10,17±1,27	11,63±1,45	15,97±1,99
III-О									
1-е сутки	11,59±2,31	10,82±1,54	7,23±0,12	9,35±1,45	6,35±0,84	7,32±1,97	9,41±0,76	8,23±1,04	9,34±0,98
60-е сутки	14,45±1,80	11,54±1,44	9,23±1,15	12,06±1,50	12,48±2,81	15,97±4,47	9,22±1,15	8,91±1,11	12,50±1,56
IV-О									
1-е сутки	11,23±3,21	11,23±0,12	7,32±0,86	9,56±1,56	6,55±1,34	7,34±1,23	9,23±1,45	8,43±0,96	8,34±1,78
60-е сутки	15,41±3,17	16,94±2,11	11,84±1,47	19,77±2,47	8,03±1,00	11,48±1,43	17,04±2,13	17,40±2,17	8,72±1,09

и $10,72 \pm 1,34$ мкг/кг. Наименьшее содержание селена выявляли в почках и костной ткани $7,06 \pm 0,88$ и $7,56 \pm 0,94$ мкг/кг. Костная ткань является местом депонирования многих химических элементов. Сравнительно низкое с показателями других органов содержание селена в ней, указывает, по нашему мнению, на недостаточное количество его в организме или на полное его использование в обмене веществ растущего молодняка норок. Близко к уровню содержания селена в почках и костной ткани находятся показатели в сердце - $7,67 \pm 0,95$ мкг/кг. Анализ показателей контрольной группы позволяет сделать вывод о том, что селен приоритетно используется в тех органах и тканях, которые обеспечивают процессы жизнедеятельности – печень - $9,44 \pm 1,18$, легкие $9,46 \pm 1,18$ и селезенка $9,83 \pm 1,22$ мкг/кг. В этих органах количество элемента достигает до 30%, от общего содержания селена в организме.

Скармливание различных доз селена самцам норок II, III и IV опытных групп существенно повлияло на содержание селена в органах и тканях. Отмечали устойчивое повышение концентрации селена в головном мозге у норок во всех опытных группах на 23,1 - 35,1% в сравнении с контрольными аналогами. Значительное увеличение селена в мышечной ткани выявляли у самцов IV опытной группы – $16,94 \pm 2,11$ мкг/кг (на 49,9%), что было обусловлено, по всей видимости, большим количеством поступления селена с кормом и указывало на депонирование излишек селена в мышечной ткани. Этот вывод подтверждается содержанием селена в почках норок IV группы – $8,03 \pm 1,00$ мкг/кг, что являлось наименьшим значением среди всех опытных показателей. При меньших концентрациях селена в мышечной ткани у норок II и III опытных групп – $11,13 \pm 1,39$ и $11,54 \pm 1,44$ мкг/кг, у них выявлялось большее выведение через выделительную систему – $12,41 \pm 1,55$ и $12,48 \pm 2,81$ мкг/кг. Увеличение содержания селена в костной ткани наблюдалось вместе с увеличением дозы селена – от $8,2 \pm 1,02$ до $11,84 \pm 1,47$ мкг/кг у молодняка II, III и IV опытных групп, что составило 8,4 - 56,6%, в сравнении с контрольными аналогами - $7,56 \pm 0,94$ мкг/кг. Аналогичную направленность имели показатели печени опытных норок II, III и IV групп, в которых увеличение содержания селена составило от 27,7% до 2,1 раза, в сравнении с контрольными значениями. Значительное увеличение содержания селена (в 2,0 раза) отмечали в семенниках самцов IV опытной группы, в то время как в почках и селезенке устанавливали значения близкие к контрольным. Следует отметить, что в селезенке опытных норок II, III и IV групп наблюдали уменьшение содержания селена от $15,97 \pm 1,99$, $12,50 \pm 1,56$ до $8,72 \pm 1,09$ мкг/кг, при увеличении доз селена от 2 до 5,0%. Очевидно это связано с тем, что при большом количественном поступлении селена в организм, происходит его перераспределение в другие органы. При этом разница между показателями самцов IV опытной группы ($8,72 \pm 1,09$ мкг/кг) и контрольными аналогами ($9,83 \pm 1,22$ мкг/кг) не носила достоверного характера.

Таким образом, установлено, что наибольшее содержание селена в организме отмечено в головном мозге, мышечной ткани и волосяном покрове, наименьшее в костной ткани, почках и сердце. Увеличение дозы кормовой добавки селена обуславливает повышение содержания селена в организме молодняка норок.

Литература:

1. Иванов В.Н., Никитина Л.П., Аникина Л.В., Селен в жизни человека и животных. -М., 1995. - С.242-246.