

Про повстанє товщу в звіриннім організмі.

Написав

Проф. Др Іван Горбачевський.

Єще до недавня думали загально біологи, що товщ звіринного організму може повставати в троякий спосіб: 1^о може товщ корму резорбувати ся і осідати в організмі, 2^о товщ може творити ся з угльогідратів або 3^о з білковини. Ся наука повстала на основі великого числа дослідів і по широкій дискусії, котра вела ся трохи чи не через ціле минуле столітє.

Скоро можлисть повстаня товщу з впровадженого і резорбованого кормового товщу і витворене его з угльогідратів корму не підлягає ніякому сумніву і ніхто тому не перечить, показало ся одначе в останніх роках, що справа повстаня товщу з білковини на основі дотеперішних дослідів єще зовсім не є рішена.

Думка, що товщ повстає з білковини повстала на підставі дуже великого числа дослідів, котрі в 60-тих роках минулого столітя виконавали Pettenkofer і Voit. Хоч від часу до часу підносили ся голоси, що щонайменше не всігадані досліди доказують повстанє товщу з білковини, то прецінь ся наука уважала ся оправдана і була загально прийнята.

Кілька літ тому назад піддав Pflüger звісні досліди Pettenkofer і Voit'a основній критиці і перечислив наново усі білянси з трійшов до висновку, що ні один з них не дає нам права думати, що товщ повстає з білковини. Хоч Pflüger признає, що повстанє товщу з білковини в організмі є можливе то з другої рішучо обстає при тім, що на разі не маємо ні одного факту, котрий би вказував на можлисть такого повстаня.

М. Kumagawa¹⁾ задумав сю справу рішити через ось який простий дослід. Він взяв 2 молоді суки, з того самого пологу, і не дав їм 24 днів нічого їсти, відтак забив одну з них і означив по-зісталій товщ. Другу почав він дуже сильно кормити можливо худим кінським мясом, котре вперед дуже докладно з'аналізував, відтак по 49 днях забив її і рівно означив увесь товщ. Знайдену скількість товщу порівнював він, по відтягненню товщу контрольного звіряти, з кількістю резорбованого товщу з мяса корму і знайшов, що нагромаджений товщ не виносив більше як товщ корму, так що повстанє товщу з білковини не було доведене. -- В часі цілого досліду подано звіряти в мясом 986·4 gr. товщу і 355·9 gr. глікогену. Kumagawa думає, що весь товщ мяса нагромадився в організмі звіряти і також весь товщ, що повстав з глікогену.

Ся думка не є одначе цілком певна. Бо можна собі подумати а навіть в се дуже правдоподібне, що якась частина товщу і глікогену корму могла розпасти ся і що якась частина найденого товщу могла повстати з білковини. Сей дослід не рішив проте зовсім справи.

З огляду на те, треба було ті досліди в иньший спосіб перевести, і кормити звірята по змозі великими кількостями білковини виключаючи по змозі товщ і углегідрати, бо в такий спосіб дасть ся тота справа рішити з більшою точністю.

В тій ціли виконано ось який дослід на 3 осьминедільних щенятах, того самого пологу:

Звірятко Ч. I. важило 1490 gr. і служило яко контрольне до квантитативного означеня товщу в цілім тілі, і знайдено у него 146·92 gr. товщу.

Друге звірятко Ч. II. важило 1430 gr. тож мусіло мати около 141·0 gr. товщу.

Се звірятко Ч. II. кормлено через 50 днів мішаниною з плязмону, сезону і мясного екстракту Лібіфа спорядженого через огрітє водою і подано ему взагалі ось скільки:

плязмону	.	.	.	.	.	1505 gr.
сезону	.	.	.	.	.	1560 gr.
мясного екстракту Лібіфа	.	.	.	.	.	83 gr.

¹⁾ M. Kumagawa. Zur Frage der Fettbildung aus Eiweiss im Thier. Ber. Mittheilungen der med. Facultät der kaiserl. japanischen Universität zu Tokio. 3. Nr. I. 1—62.

В сїм кормі було :

	в 50 днях	в 1 дни
білковини . . .	2608·0 gr.	52·16 gr.
товщу . . .	9·59 gr.	0·19 gr.
цукру (молочного)	36·12 gr.	0·72 gr.

З огляду що в калі звірять було :

	в 50 днях	в 1 дни
білковини . . .	261·0 gr.	5·22 gr.
товщу . . .	5·82 gr.	0·115 gr.

то скількість використаної живої матерії була денно netto :

білковини . . .	46·94 gr.	192·46 Cal.
товщу . . .	0·74 gr.	0·70 "
цукру . . .	0·72 gr.	2·95 "

кальорична вартість асимилюваного корму відповідала проте 196·11 Cal, або на 1 kg. ваги тіла при кінці дослїду 141·4 Cal.

Підчас дослїду спадала вага тіла в умвний бік і виносила при кінці дослїду 1380 gr.

В часї дослїду росло звіря: довгота его збільшила ся з 47 см. на 51 см, а висота з піврісного 18 см. на 22 см., але очевидно худло. — По закінченю дослїду найдено в цілім тілі 38·48 gr. товщу, так що звіря, не вважаючи на велику скількість спожитої білковини, стратило з свого первісного товщу около 102·5 gr.

Заходить тепер питанє як пояснити сю появу? Кальорична вартість корму, заглядно скількість впровадженої живої матерії була не лише зовсім вистарчаюча для удержання організму але навіть за висока. Міг проте з білковини впровадженої аж понад потребу втворити ся товщ, скоро в загалі може повстати товщ з білковини.

Щоби в тім напрямі прийти до більшої певности виконано ще один рівнобіжний дослїд з звірять Ч. З., котре рівно кормлено через 30 днів плязмонем, созоном і мясним екстрактом, але замість одної частини білковини подано товщ (смалець).

	Звіря дістало в 30 днях	в 1 дни
плязмону	750 gr.	25 gr.
созону	600 gr.	20 gr.
мясного екстракту	60 gr.	2 gr.
товщу	150 gr.	5 gr.

що в калі звіриним було :

	в 30 днях	в 1 дни
білковини	101·81 gr.	3·39 gr.
товщу	4·19 gr.	0·139 gr.

то скількисть використаної живої матерії була на 1 день:

білковини	34.30 gr.	=	140.62 cal.
товщу	4.95 gr.	=	46.62 „
цукру	0.60 gr.	=	2.46 „

кальорична вартість корму відповідає проте 189.7 Cal. або на 1 kil. ваги тіла при кінці досліду 131.7 Cal.

Хоч сему звіряти подавано корм, що мав меншу живну вартість як корм звіряти Ч. 1, то прецінь се звіря не схудло, росло і прибирало на вазі. Вага тіла зросла в 30 днях з 1290 gr. на 1440 gr.

На підставі сего досліду неможна проте сказати, що товщ творить ся з білковини, принайменче при даних обставинах.

З сего досліду видно також, що звіряти треба крім білковини давати конче товщ, і що певне minimum товщу не дасть ся заступити білковиною, так як се загально думають.

Рішити сю справу можуть одначе, як само собою розуміє ся, лише більше дослідів в тім напрямі.

