

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ОБЛІПИХОВОЇ МАКУХИ НА ЛІПІДНИЙ СКЛАД КРОВІ, ПЕЧІНКИ ТА СКЕЛЕТНОГО М'ЯЗА МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ

П. В. Стапай, В. В. Гавриляк, Н. М. Параняк, І. А. Макар

Інститут біології тварин УААН

Наведено результати дослідження впливу згодовування молодняку овець обліпихової макухи на продуктивність та метаболізм ліпідів у їх організмі. Встановлено, що включення обліпихової макухи до основного раціону сприяє інтенсифікації обмінних процесів в організмі піддослідних овець, у результаті чого підвищуються середньодобові прирости живої маси та відбуваються зміни кількісних і якісних показників у м'язовій тканині.

У системі живлення овець головною проблемою завжди була і надалі залишається біологічна повноцінність раціонів згідно з потребами організму в усіх поживних і біологічно активних речовинах та удосконалення методів живлення з врахуванням сучасних досягнень фізіології і біохімії у цій ділянці науки. Разом з тим висока вартість і дефіцит необхідних зернових кормів зумовлює пошук можливостей заміни їх у раціонах жуйних тварин іншими нетрадиційними кормовими засобами. До таких, що не знайшли широкого застосування у тваринництві, особливо у вівчарстві, можна віднести макуху обліпихи, яка є не тільки джерелом кормового протеїну, але й біологічно активних речовин.

Отже, саме тому метою наших досліджень було з'ясувати вплив згодовування баранчикам на відгодівлі обліпихової макухи на їх продуктивні показники та деякі сторони обміну ліпідів у крові, печінці та скелетному м'язі, що дало б підстави для висновку про доцільність використання даної добавки у годівлі молодняку овець.

Матеріали і методи. Дослід провели на двох групах баранчиків-аналогів (по 16 голів у кожній) таврійського внутрішньопородного типу асканійської тонкорунної породи у зимово-стійловий період в умовах фізіологічного двору Інституту тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова». Тварини контрольної групи одержували основний раціон, збалансований згідно з загальноприйнятими нормами [1]. Тварини дослідної групи отримували раціон, в якому соняшникова макуха, яка входила до складу основного раціону, замінювалася на еквівалентну кількість за поживністю обліпиховою макухою, що становило відповідно 150 г/гол/добу. Дослід тривав 92 доби. Всього баранчики дослідної групи за період досліду отримали по 13,8 кг обліпихової макухи.

Об'єктом досліджень служили кров, печінка та найдовший м'яз спини, зразки яких брали в кінці досліду при контрольному забої піддослідних баранчиків (по 3 голови з кожної групи). При цьому за загальноприйнятими методами досліджували загальний вміст ліпідів, фосфоліпідів, а також їх склад [2, 3]. Також визначали прирости живої маси баранчиків. Одночасно проводили хімічний аналіз обліпихової макухи.

Результати та обговорення. У результаті проведених досліджень насамперед встановлено, що в обліпиховій макусі міститься в середньому 21 % загального білка та 8,75 % загальних ліпідів. У складі останніх приблизно 8 % становлять фосфоліпіди і понад 20 % — триацилгліцероли, майже 1/3 складають неетерифіковані жирні кислоти. У ній міститься в середньому приблизно 32 мг/кг вітаміну Е, що для концентрованих кормів є достатньо високим показником [4] (табл. 1).

Таблиця 1

Хімічний склад обліпихової макухи

Показники	
Суха маса, %	90,0

Загальний білок, %	21,03
Загальні ліпіди, %	8,75
Склад ліпідів, %:	
— фосфоліпіди	7,97
— вільні стерини	11,21
— моно- і диацилгліцероли	6,30
— НЕЖК	30,30
— триацилгліцероли	20,82
— ефіри стеринів+воски	23,40
— вітамін Е, мкг/г	31,72

З'ясувалося, що включення обліпихової макухи до складу основного раціону позитивно позначилося на середньодобових приростах живої маси у баранчиків. Зокрема, за період досліду прирости живої маси у тварин дослідної групи становили 8,32 кг, що на 0,81 кг, або на 10,78 % більше у порівнянні з тваринами контрольної групи.

Дослідження показників ліпідного обміну засвідчили, що добавки до їх раціону обліпихової макухи сприяли насамперед збільшенню вмісту загальних ліпідів у крові баранчиків (у середньому на 12 % в порівнянні із контрольною групою тварин). Аналіз ліпідного складу (табл. 2) показав, що збільшення загальних ліпідів у крові відбувалося в основному за рахунок збільшення фонду неетерифікованих жирних кислот та в меншій мірі триацилгліцеролів на фоні зменшення концентрації моно- і диацилгліцеролів та холестеролу. Зменшення вмісту холестеролу відбулося за рахунок його фракцій: неетерифікованого й етерифікованого холестеролу. За умов дослідів лише фосфоліпіди залишилися на рівні, встановленому для тварин контрольної групи. Отже, на підставі отриманих даних, можна зробити висновок про те, що включення до основного раціону молодняку овець такої біологічно активної добавки, як обліпихова макуха, призводить до інтенсифікації процесів ліпогенезу в їх організмі.

Таблиця 2

Показники ліпідного обміну в крові баранчиків, (M±m, n=3)

Показники	Групи тварин		P
	Контрольна	Дослідна	
Загальні ліпіди, мг %	200,42±17,10	225,83±11,05	0,5
Склад загальних ліпідів, %:			
— фосфоліпіди	10,54±1,67	10,13±1,86	0,5
— вільний холестерол	8,42±0,66	6,44±0,77	0,2
— моно- і диацилгліцероли	13,56±1,80	10,68±3,33	0,5
— НЕЖК	11,82±0,78	19,68±2,80	0,05*
— триацилгліцероли	23,32±1,10	27,81±2,65	0,5
— ефіри холестеролу	32,33±0,99	27,81±2,65	0,2

Згодовування обліпихової макухи у складі основного раціону відгодівельних баранчиків суттєво не вплинуло на перебіг обміну ліпідів у печінці. Однак, у тварин дослідної групи все ж таки спостерігалися певні зрушення, які, до речі, є майже діаметрально протилежними до змін, що мали місце в м'язах (табл. 3).

Так, у печінці тварин дослідної групи спостерігалася тенденція до зменшення вмісту загальних ліпідів та холестеролу, причому за рахунок обох його фракцій. Натомість збільшувався пул неетерифікованих жирних кислот та фракція фосфоліпідів. Такі зміни, на нашу думку, можуть вказувати на ліпогенну дію обліпихової макухи, що, очевидно, пов'язано з її ліпідною частиною, зокрема, з високим вмістом ненасичених високомолекулярних жирних кислот. До речі, рівень і напрямок змін ліпідного обміну в крові, про що було сказано вище, добре узгоджується зі змінами, що мали місце у тканині печінки.

Таблиця 3

Показники ліпідного обміну в печінці баранчиків, (M±m, n=3)

Показники	Групи тварин		P
	Контрольна	Дослідна	
Загальні ліпіди, % на суху масу	12,53±0,35	11,92±0,11	0,1
Склад загальних ліпідів, %:			
— фосфоліпіди	77,02±6,01	79,70±5,18	0,5
— вільний холестерол	4,98±0,35	3,91±0,02	0,05*
— НЕЖК	2,58±0,04	3,83±0,50	0,01*
— триацилгліцероли	5,82±0,06	5,36±0,07	0,01*
— ефіри холестеролу	9,60±1,01	7,21±0,08	0,05*

З цифрових даних таблиці 4 видно, що згодовування баранчикам на відгодівлі у складі основного раціону обліпихової макухи суттєво впливало на вміст і склад ліпідів найдовшого м'яза спини. Зокрема, у тварин дослідної групи спостерігалась тенденція до накопичення загальних ліпідів. Збільшення вмісту загальних ліпідів відбувається за рахунок усіх фракцій ліпідів за виключенням фосфоліпідів, кількість яких у м'язі тварин дослідної групи була достовірно меншою, що, очевидно, пояснюється накопиченням резервних ліпідів.

Таблиця 4

Склад ліпідів найдовшого м'яза спини баранчиків, (M±m, n=3)

Показники	Групи тварин		P
	Контрольна	Дослідна	
Загальні ліпіди, % на суху масу	4,74±0,16	5,42±0,64	0,2
Склад загальних ліпідів, %:			
— фосфоліпіди	65,82±3,85	50,00±2,15	0,05*
— вільний холестерол	17,87±1,02	23,59±1,16	0,05*
— НЕЖК	3,61±0,05	7,77±0,90	0,01*
— триацилгліцероли	8,83±1,01	11,39±1,03	0,2
— ефіри холестеролу	3,87±0,05	7,25±0,19	0,005*

Отже, з усього випливає, що біологічна дія обліпихової макухи направлена на підвищення рівня фізіологічних і біохімічних процесів в організмі молодняка овець, що в кінцевому результаті позитивно відображається на інтенсивності їх росту і розвитку.

ВИСНОВКИ

Включення обліпихової макухи до складу основного раціону сприяє інтенсифікації обмінних процесів в організмі молодняка овець, що проявляється у збільшенні середньодобових приростів живої маси на 10,78 %.

THE INFLUENCE OF SEA-BUCKTHORN OIL CAKE FEEDING ON THE LIPID COMPOSITION OF THE BLOOD, LIVER AND SKELETAL MUSCLE OF THE YOUNG SHEEP

P. Stapay, V. Havrylyak, N. Paranyak, I. Makar

SUMMARY

The data about the influence of sea-buckthorn oil cake feeding on lipid composition of the blood, liver and skeletal muscle of the young sheep were obtained. It was established that the addition sea-buckthorn oil cake to the ration improved the metabolic processes in the organism of sheep and as a result the daily live weight increased. The change of qualitative and quantitative indexes of skeletal muscle took place.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Скрепець В. І.* Розробки норм годівлі та засвоєння поживних речовин кормів вівцями асканійської селекції // Збірник наукових праць. — «ПІЕЛ». — 2006. — С. 206–213.
2. Довідник: Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині. — Львів, 2004. — 399 с.
3. *Кейтс М.* Техника липидологии. — М.: Мир, 1975. — 240 с.
4. *Куртяк Б. М., Янович В. Г.* Жиророзчинні вітаміни у ветеринарній медицині і тваринництві. — Львів, 2004. — 425 с.