



УДК 636.2.087.7

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ КОРОВАМ У ПЕРЕД- І ПІСЛЯОТЕЛЬНИЙ ПЕРІОДИ

Рецензенти: д.-тор с.-г. наук, професор Сірацький І.З.; д.-тор б. наук, професор Бугров О.Д.

Л.О. Бегма, Г.С. Шарапа, Т.І. Давидок

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Наведено результати досліджень із використання кормової добавки з ехінацеї пурпурової для підвищення продуктивності великої рогатої худоби. Встановлено її позитивний вплив на обмін речовин, відтворювальну функцію та молочну продуктивність при згодовуванні коровам у перед- і післяотельний періоди. Найбільший вплив ехінацея пурпура мала при використанні у весняний період: збільшувались надої за 100 днів лактації на 15,2 %, синтез молочного жиру – на 18 %, молочного білка – на 20 %. Економічна ефективність використання ехінацеї пурпурової від збільшення молочної продуктивності корів за 100 днів лактації становила 248 грн на одну голову.

Ключові слова: ехінацея пурпура, адаптоген, молозиво, високопродуктивні корови, молочна продуктивність, відтворювальна функція

У господарствах України завдяки селекційній роботі та значному імпорту нетелей у стадах переважають тварини з високим рівнем генетичного потенціалу, які потребують відповідних умов годівлі, утримання, довілля. При невідповідності цих умов у організмі тварин підвищуються затрати енергії на пристосування до них, виникає адаптаційний синдром (адаптаційний стрес). Він супроводжується зміною обмінних процесів в організмі, зниженням резистентності, відтворювальної здатності та продуктивності. Найбільш чутливим до метаболічних змін є післяотельний період. Він характеризується значною перебудовою фізіологічних і біологічних систем, напруженістю обмінних процесів. І тому, особливо у весняний період, у високопродуктивних корів досить часто (до 40 %) виникають різні форми метаболічних патологій (кетози, жирові інфільтрації печінки, ацидоз та ін.), які призводять до зниження продуктивності або передчасного вибракування цінних тварин.

У практиці тваринництва з метою профілактики метаболічних порушень використовують вітаміни й мікроелементи у вигляді преміксів, мінеральних та білково-вітамінних добавок до комбікормів. Для великої рогатої худоби найбільш ефективними методами корекції є застосування адаптогенів, які в мінімальних дозах взаємодіють із біологічними системами організму і спрямовано регулюють процес адаптації незалежно від дії шкідливого чинника [1]. Під їх впливом в організмі стимулюються клітинні й гуморальні чинники імунітету, гемопоез, ферментні системи білкового, вуглеводного та енергетичного обміну, підвищується перетравлення речовин у шлунково-кишковому тракті, активізується нейроендокринна система. Із рослинних адаптогенів для стимуляції молочної продуктивності корів застосовують елеутерокок колючий [2-3], однак в Україні він майже не використовується через відсутність власної сировини.

Найбільш поширеним адаптогеном в Україні, який може вирощуватись в кожному господарстві, є ехінацея пурпура (*Echinacea purpurea* Moench). Це багаторічна рослина з врожаєм зеленої маси на третьому році до 200 ц/га. Ехінацея містить унікальний комплекс біологічно активних речовин [4], гармонійне поєднання яких обумовлює високу біологічну активність. Вони

запобігають порушенню енергетичних і пластичних процесів в організмі, проявляють імуномодельючі властивості, підтримують в екстремальних умовах сталість гомеостазу, сприяють підвищенню біологічної повноцінності тваринницької продукції [5-7].

Метою досліджень було розробити простий, доступний для широкого використання спосіб профілактики метаболічних змін, стимуляції обмінних процесів у період їх перебудови в післяотельний період, що зрештою впливає на збільшення молочної продуктивності та відтворювальної функції.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили в дослідному господарстві «Христинівське» на 120 коровах української червоно-рябої породи та в ЗАТ «Племзавод «Агро-регіон» на 30-ти коровах голштинської породи впродовж 2007-2008 років. Суху, подрібнену біомасу ехінацеї пурпурової у вигляді кормової добавки до комбікорму згодовували тільки коровам під час перебування їх у родильному відділенні впродовж 20-30 днів, починаючи за 10 днів до отелення і 10-20 днів після отелення. Контрольні тварини-аналоги за походженням, лактацією, рівнем продуктивності, живою масою та датою отелення – ніяких добавок не одержували. Дослідження проводили впродовж цілого року по сезонах року: весна, літо, осінь, зима.

Молочну продуктивність дослідних і контрольних корів визначали за добовими надоями – впродовж 100 днів після отелення, якість молока – методом інфрачервоної спектрометрії, загальну кількість імуноглобулінів молозива I, II, III надоев – фотометрично за осадовою пробой [8]. Біохімічні дослідження крові проводили у весняний період за загальноприйнятими методами [8-9] у лабораторії біохімічних досліджень ДНДІ лабораторної діагностики та ветсанекспертизи, а також у Бориспільській районній державній лабораторії ветеринарної медицини.

Результати досліджень. За результатами використання ехінацеї пурпурової коровам у різні пори року (таблиця) встановлено, що найбільший вплив згодовування її мало у весняний період: надоев дослідних корів за 100 днів лактації збільшувались на 15,2 % (різниця була вірогідною). На 18-20 % збільшувався синтез молочного жиру і молочного білка.

Молочна продуктивність корів при згодовуванні ехінацеї пурпурової в різні пори року

Показники	Контроль	Дослід	Контроль	Дослід
	Весна n=10		Літо n=10	
За 100 дн. лактації: надій, кг	1643,0±84,00	1893,1±83,40*	1685,4±42,10	1915,3±61,00*
вміст жиру, %	3,82±0,11	3,93±0,06	3,80±0,12	3,93±0,09
вміст білка, %	2,85±0,08	2,97±0,04*	3,02±0,18	3,05±0,05
молочного жиру, кг	62,95±4,50	74,40±3,71*	63,9±3,16	75,0±4,40*
молочного білка, кг	46,80±1,86	56,20±2,88*	50,9±2,13	58,5±2,46*
	Осінь n= 20		Зима n=20	
За 100 дн. лактації: надій, кг	1544,8±28,50	1680,3±42*	1585,9±36,00	1717,4±38,00*
вміст жиру, %	3,82±0,05	3,92±0,05	3,85±0,09	3,92±0,11
вміст білка, %	2,84±0,05	2,96±0,03*	2,83±0,05	2,95±0,03*
молочного жиру, кг	59,70±1,60	66,40±2,80*	60,80±1,69	67,10±2,59*
молочного білка, кг	44,30±1,34	49,70±2,30*	44,70±1,49	50,40±1,84*

Примітка. * - різниця до контролю статистично вірогідна.



У літній період різниця за показниками продуктивності контрольних і дослідних тварин була менша за весняний на 13,6 %, а за вмістом білка - відсутня. Це пояснюється тим, що становлення молоковіддачі в контрольних тварин влітку проходить активніше, без метаболічних порушень і вони за білковомолочністю значно швидше, ніж в інші пори року, виходять на рівень генетично закладених можливостей. Найменший вплив на молочну продуктивність має ехінацея в осінній і зимовий періоди – приріст молочної продуктивності становить 8,3-8,8 %, синтез молочного жиру і білка збільшується на 10,4-12,7 %. Але ця різниця є також статистично значима і свідчить про вплив ехінацеї на обмінні процеси при роздоюванні.

Таким чином, біологічно активні речовини ехінацеї пурпурової проявляють найбільший вплив на роздоювання корів у весняний період – період найбільших метаболічних порушень і післяродових ускладнень.

Якість молозива контрольних і дослідних корів вивчали у весняний період (по 5 корів). Вміст загального білка в їх першому молозиві становив відповідно 154,8 і 166,5 г/л і не мав статистично значимої різниці. Кількість сумарних імуноглобулінів також не мала вірогідної різниці і становила 54,2 і 59,4 г/л у молозиві відповідно контрольних і дослідних корів. Але молозиво їх другого, а також і третього надою уже мало суттєву різницю: у контрольних тварин відбувалось значне зниження вмісту загального білка і імуноглобулінів – на 50 %, а при згодовуванні ехінацеї – на 25 %. За рахунок цього в молозиві другого і третього надоїв дослідних корів вміст загального білка і колостральних імуноглобулінів був на 30-34 % вищий за контрольних при статистично значимій різниці.

Дослідження біохімічних показників крові контрольних і дослідних корів (по 10 голів) проводили у весняний період на 4-7-ту добу після отелення. Встановлено, що вміст каротину, кальцію, фосфору коливався у них в межах фізіологічної норми і не мав вірогідної різниці. Статистично значима різниця була виявлена за показником гемоглобіну, який становив у дослідних тварин 136,1 г/л і переважав контрольних на 24,4 % ($p < 0,01$).

Дослідження загального білка і його фракцій у сироватці крові виявило у трьох корів контрольної групи підвищений вміст загального білка (вище фізіологічної норми для високопродуктивних корів – більше 90 г/л). Це підвищення супроводжувалось зниженням альбумінової фракції (11-23 г/л) та значним зростанням γ -глобулінів (більше 60 г/л) (рис. 1.), що свідчить про наявність запальних процесів в їх організмі і було підтверджено клінічними дослідженнями.

У дослідних тварин концентрація загального білка і його фракцій коливалась у межах фізіологічної норми для високопродуктивних тварин. Завдяки цьому середній вміст загального білка та гама-глобулінів у контрольних тварин був вищий ніж у дослідних. Отже, біохімічні дослідження підтверджують, що метаболічні процеси у корів, яким згодовували ехінацею пурпурову, знаходяться в межах фізіологічної норми для високопродуктивних тварин, у той час як у контрольних свідчать про наявність метаболічних зрушень.

Згодовування ехінацеї пурпурової сприяло покращенню перебігу отелень і післяотельного періоду корів. У них спостерігали активніше виведення плоду, скорочення послідової стадії, зменшення післяродових ускладнень. Відновлювальний процес скорочувався на 18 днів, частота післяродових ендометритів зменшувалась на 19 %, а сервіс-період – на 23 дні.

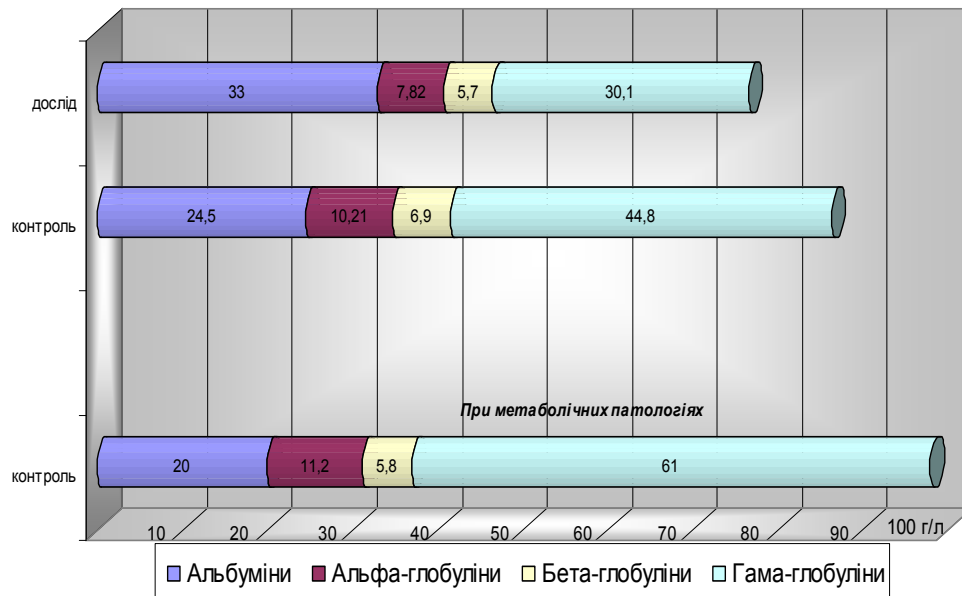


Рис. Фракційний склад білків крові корів при використанні ехінацеї пурпурової.

Економічна ефективність від збільшення молочної продуктивності корів за 100 днів лактації становила 248 грн. на одну голову.

Висновок. Згодовування ехінацеї пурпурової коровам у перед- і післятільний періоди сприяє нормалізації обмінних процесів і відтворювальної функції, а також підвищенню їх молочної продуктивності (на 8,3-15,2 %).

Бібліографічний список

1. Булатов А.А. К вопросу характеристики адаптогенов /Булатов А.А. // Научные труды Воронежского СХИ. – 1979. – Т. 105. – С. 29 – 32.
2. Филимонов В. Самый дешевый стимулятор молочной продуктивности коров / Филимонов В., Ясько И., Протасов Б. // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. - №1.
3. Протасов Б.И. Продуктивность и сохранность с.-х. животных и птицы при скормливании препаратов элеутерококка в переходные периоды развития /Протасов Б.И. // Сельскохозяйственная биология. – 1999. - №4. – С. 35 – 39.
4. Фитохимический состав представителей рода эхинацея (Echinacea Moench.) и его фармакологические свойства (обзор). / В.Н. Самородов, С.В. Поспелов, Г.Ф. Моисеева [и др.] // Химико-фармацевтический журнал. – 1996. – Т. 30, №4. – С. 32-37.
5. Тарасенко К.В. Адаптационный эффект экстракта эхинацеи пурпурной в комплексной терапии позднего гестоза /Тарасенко К.В. // «С эхинацей в третье тысячелетие Юркштене В.» Матер. междунар. конф.; г.Полтава, 7-11 июля 2003. – С. 207-210.
6. Юркштене В., Изучение иммуномодулирующих свойств препаратов эхинацеи пурпурной (Echinacea purpurea (L.) Moench) /Юркштене В., Кондротас А., Янкаускене К. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2002. – №1. – С. 54-57.
7. Чудак Р.А. Теоретичне та експериментальне обґрунтування використання фітобіотиків у годівлі сільськогосподарських тварин: автореф. дис. на здобуття



наук. ступ. д.-ра с.-г. наук: 06.02.02 - годівля тварин і технологія кормів / Київ. – 2008. – 40 с.

8. Біохімічні методи дослідження крові тварин: [Методичні рекомендації] / [Левченко В.І., Новожицька Ю.М., Сахнюк В.В. та ін.]. – Київ, 2004. – 102 с.

9. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных. / [Чумаченко В.Е., Высоцкий А.М., Сердюк Н.А., Чумаченко В.В.]. – К.: Урожай. – 1990. – 136 с.

ЭФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ КОРОВАМ В ПЕРЕД- И ПОСЛЕОТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ

Бегма Л.А., Шарапа Г.С., Давыдок Т.И., Институт разведения и генетики животных УААН

Изложены результаты исследований по использованию кормовой добавки из эхинацеи пурпурной для повышения продуктивности крупного рогатого скота. Установлено ее положительное влияние на обмен веществ, воспроизводительную функцию и молочную продуктивность при скармливании коровам в пред- и послеотельный периоды. Наибольшее влияние эхинацея пурпурная имела при использовании в весенний период: увеличивала надои (за 100 дней лактации) на 15%, синтез молочного жира – на 18%, молочного белка – на 20%. Экономическая эффективность использования эхинацеи пурпурной от увеличения молочной продуктивности коров за 100 дней лактации составила 248 грн. на одну голову.

Ключевые слова: эхинацея пурпурная, адаптоген, молозиво, высокопродуктивные коровы, молочная продуктивность, воспроизводительная функция.

PURPLE ECCHINAZEA GRASS USE EFFICIENCY FOR THE COWS DURING ANTE AND POSTNATAL PERIODS.

Begma L., Sharapa G., Davydok T.; Institute of animal breeding and genetics, UAAS

This article highlights the experimental research results on the purple ecchiazee-based supplements use for cattle productivity boost. The above-mentioned grass proved to affect positively metabolic processes, reproductive function and milk productivity during cow feeding in ante and postnatal periods. The top effect observed to occur by the grass feeding during spring period. Milk yield proved to be upped by 15% during 100 lactation days. Milk fat synthesis was boosted per 18%. Milk protein was increased by 20%. Economic efficiency of the grass use constitutes 248¥ per head. The test data were computed by milk productivity increase during 100 lactation days.

Key words: purple ecchinazea grass, adaptation gene, colostrums, high-producing cows, milk productivity, reproductive function.