

## ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕМІКСІВ ТА ПРОБІОТИКІВ У РАЦІОНАХ КОНЕЙ

*А. В. Мітяєва, студент, mitiaevalina@gmail.com  
Науковий керівник – к.т.н., доцент Юлевич О.О  
Миколаївський національний аграрний університет*

*У статті розглянуто переваги застосування пробіотиків і преміксів у раціонах коней. Проаналізовано вплив преміксів та пробіотиків на загальний стан та продуктивні якості коней. Зроблено порівняння складу преміксів українського та іноземного виробництва, які виготовляють комбікорми для коней.*

*Ключові слова: комбікорм, пробіотики, премікси, цитокіни, імуномодельючі властивості, коні.*

**Постановка проблеми.** Особливе значення в наш час надається використанню в раціонах сільськогосподарських тварин екологічно безпечних, ефективних кормових добавок, що роблять позитивний вплив на обмін речовин, продуктивність та функціональний стан тварин. Значний практичний інтерес представляє вивчення впливу пробіотиків та преміксів у спортивному конярстві. Найважливішим напрямком у сучасній фізіології кінного спорту є вивчення стану здоров'я, рівня працездатності і процесу адаптації тварин до фізичних навантажень [1]. Як каже статистика, сучасні спортивні коні є більш вибагливі до кормів, потребують більшу кількість мікроелементів, вітамінів, біологічно-активних речовин, тощо у раціонах. Тому, коневласники починають переходити на комбікорми, витісняючи на другий план звичайний овес та ячмінь.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В наш час у годівлі тварин застосовуються більше сотні різних кормових добавок і препаратів, що містять в собі білки, амінокислоти, вітаміни, макро- і мікроелементи, антибіотики та інші біологічні активні речовини. Вони використовуються для балансування раціонів за елементами живлення, яких не вистачає, поліпшення поїдання основних кормів, підвищення перетравності і використання поживних речовин раціонів, цілеспрямованої зміни обміну речовин і профілактики стресових станів тварин.

Розробка способів збагачення раціонів різними добавками з метою поліпшення перетравності поживних речовин є одним з пріоритетних і актуальних завдань в області годування. Особливий інтерес представляють суміші біологічних активних речовин та їх використання у раціонах [2].

Питання щодо покращення годівлі коней, в першу чергу спортивних, розглядаються у роботах Рута Бішопа (2004), Жукорського О. М. (2014), Ракицького Д. Т. (2008). Калашнікова В. В. (2011), Лазорева Д. (2018) та ін. Вони дотримуються думки, що при підготовці коней для іподромних змагань або інших видів спорту дуже важливо, щоб тварини отримували енергію, протеїн, мінеральні речовини й вітаміни в достатній кількості для прояву

генетично обумовлених можливостей, інакше спадкові задатки за ознакою жвавості реалізуються лише на 35%. Крім того, нестача в раціоні, наприклад, обмінної енергії в більшості випадків призводить до того, що спортивні коні сходять з дистанції до кінця перегонів. Тому досягнення спортивних коней багато в чому залежать від повноцінної годівлі [3].

**Постановка завдання.** Розглянути залежність фізіологічного стану коней від застосування в раціонах біологічно-активних речовин пробіотиків і преміксів. Оцінити вплив окремих компонентів на показники живлення тварин. Порівняти склад преміксів, що використовують для годівлі коней у Миколаївської філії «Південний племконцентр» ДП «Конярство України».

**Матеріали та методика.** Для написання статті були використанні теоретичні матеріали у вигляді наукових робіт, книг, інтернет-ресурсів, в яких розглядаються питання годівлі коней. Проведено порівняння складу двох видів преміксів для оцінки їх відповідності потребам тварин.

**Результати досліджень.** Біотехнологія відіграє важливу роль у виробництві кормів, вагомою складовою яких є кормові добавки до раціону тварини. Вони можуть регулювати ефективність засвоювання поживних та біологічно-активних речовин, забезпечувати високу продуктивність тварин, сприяти використанню симбіотичних мікроорганізмів і пробіотичних препаратів у якості кормових добавок, що нормалізують бактеріальний склад шлунково-кишкового тракту, відновлювати і покращувати процеси травлення, перебіг метаболічних процесів в організмі тварин та підвищувати його імунологічну резистентність [4].

Особливу увагу варто звернути на добавки, які стимулюють процес травлення у коней. Це звичні для людини пробіотики, дріжджі та пребіотики. Їх дія спрямована на те, щоб нормалізувати мікрофлору кишечника і дати тварині можливість засвоювати всі корисні речовини з їжі.

До пробіотиків належать речовини мікробного і немікробного походження, це можуть бути інактивовані мікроорганізми, або їх структурні компоненти, метаболіти. Застосування пробіотиків з лікувально-профілактичною метою, на відміну від антибіотиків, стимулює імунну відповідь організму тварин, відновлює нормоценоз, водночас продукція тваринництва залишається екологічно безпечною. Пробіотичні препарати не мають протипоказань щодо застосування, не зумовлюють побічних реакцій навіть у дозах, значно вищих від рекомендованих [5].

Найскладнішою проблемою при виготовленні пробіотиків є відбір бактеріальних штамів, для ефективної колонізації шлунково-кишкового тракту. Штами, які використовують для створення біопрепаратів, повинні:

- вибірково пригнічувати ріст патогенних культур;
- мати високу ферментативну, синтетичну і метаболічну активність;
- стимулювати імунобіологічні системи організму [6].

В останні роки велика увага приділяється пошуку пробіотичних штамів, зокрема лакто- та біфідобактерій з імуномодельючими властивостями, які регулюють розвиток імунної відповіді за рахунок балансування продукції цитокінів та впливають на розвиток клітинної та гуморальної імунної відповіді,

змінюючи продукцію цілої низки імунорегуляторних цитокінів. Альтернативним напрямком стали наукові пошуки модифікації пробіотичних штамів за допомогою клонування генів противірусних білків – рекомбінантних штамів. У 2005 р. на всесвітньому конгресі з гастроентерології в Монреалі були представлені пробіотики нового покоління – препарати, основою яких є рекомбінантні штами мікроорганізмів із заданими властивостями, що здатні стимулювати синтез або продукувати ендogenous інтерферон, і, таким чином, проявляти й противірусну активність [7].

Пробіотики включають в себе живі бактеріальні культури і живі культури дріжджів. Пробіотики для коней, як правило, представляють собою бактерії видів *Lactobacillus* і *Bifidobacterium* і/або дріжджі *Saccharomyces boulardii* або *Saccharomyces cerevisiae*.

На сьогоднішній день немає ніяких наукових доказів на підтримку або, навпаки, для відмови від необхідності посиленого захисту з використанням бактеріальних пробіотиків. Проте, позитивні зміни в мікробній ферментації і засвоюваності клітковини виявлялися як *in vitro* (в лабораторних умовах), так і *in vivo* (у живому організмі коня). Постійна наявність пробіотиків у раціоні дає більше позитивних результатів, ніж періодичне згодовування.

Одним з ключових моментів правильного годування пробіотиками, повинна бути впевненість, що мікроорганізми є життєздатними, коли вони досягають кишечника. Мертві культури – такі, як пивні дріжджі, або бактерії, що гинуть при тепловій обробці в результаті грануляції або пресування зерна, не можуть забезпечити бажані результати.

Здоров'я кишечника має ключове значення для здоров'я і продуктивності коней. Забезпечення пре- і пробіотиками з метою поліпшення мікрофлори кишечника коня поряд з підтриманням належної програми годівлі і збалансованої дієти, може надавати позитивний вплив на його здоров'я [8].

Різноманіття сучасних підходів щодо організації технології годівлі тварин обумовлює наявність цілої низькі окремих кормових добавок, які відрізняються між собою не тільки компонентним складом, але і дозою введення в склад раціону, або повноцінного комбікорму.

Ключовою добавкою сучасного кормового раціону для коней є вітамінно-мінеральний премікс. Це сама зручна форма наповнення кормового раціону мінералами, вітамінами, амінокислотами та іншими регуляторами обміну речовин у тварин.

Важко переоцінити роль преміксів у складі комбікорму. Крім того, що премікси є концентрованими носіями вітамінів і мікроелементів, найчастіше вони виконують функцію «тонкого корегування» рецепта комбікорму, дозволяючи збалансувати основні поживні речовини шляхом уведення через премікси ферментів, синтетичних кислот і лікарських препаратів.

Постійне використання преміксів дозволяє позбавити тварину від певних захворювань, пов'язаних з дефіцитом біологічно активних речовин, які входять до складу преміксів. Вони допомагають гармонійному розвитку організму, м'язової та кісткової тканин, покращують роботу серця та кровоносних судин, забезпечують більш швидке оновлення організму після фізичних навантажень,

покращують засвоєння корму, а також виведення важких металів, нітратів, радіонуклеотидів, які надходять в організм з їжею та водою [9].

У філії «Південний племконцентр» ДП «Конярство України» використовують два типи комбікормів з вмістом преміксів виробництва ПП «Зерноторговий дім «Павлівський» та Ravo Eplus [10].

Якщо порівнювати склад преміксів, що застосовують у годівлі коней, то він є подібним за основними компонентами, різниця полягає лише у співвідношенні та кількості окремих речовин (табл. 1).

Таблиця 1

### Склад преміксів

Компоненти	Одиниця виміру	Виробники	
		ПП «Зерноторговий дім «Павлівський»	Ravo
Лізін	%	0,47	0,75
Метіонін	%	0,39	0,30
Сирий білок	%	18,20	13,00
Сирий жир	%	5,10	10,50
Сира зола	%	16	18
Цукор	%	-	6
Крохмаль	%	-	8
Кальцій	г	2,0	1,2
Фосфор	г	0,97	0,60
Натрій	г	0,61	0,30
Магній	г	0,51	0,40
Мідь	мг	-	65
Залізо	мг	139,20	65,00
Цинк	мг	-	150
Марганець	мг	155,30	55,00
Кобальт	мг	-	1
Селен	мг	1,0	0,6
Йод	мг	4,22	1,20
Вітамін А	МО	20 000	13000
Вітамін D <sub>3</sub>	МО	3 800	1300
Вітамін Е	мг	507,0	375,0
Вітамін В <sub>1</sub>	мг	18,1	24,0
Вітамін В <sub>2</sub>	мг	5,85	12,00
Вітамін В <sub>6</sub>	мг	14,99	2,00
Вітамін В <sub>12</sub>	мкг	42,51	70,00
Вітамін С	мг	-	180
Холін	мг	-	390
Фолін	мг	-	7
D-біотин	мкг	348	350
Ніацин	мг	-	36

Обі дві марки преміксів належать до кормів, які спрямовані на збереження енергії та стимуляції м'язів для спортивних коней. У преміксі українського виробництва відсутні деякі складові, але за вмістом певних компонентів він перебільшує продукт фірми Ravo.

Так, у преміксі українського виробництва вміст білку більший на 5,2%, а він є незамінним компонентом у раціоні коней, який потрібний організму для

синтезу власних білків і виконання багатьох функцій. Тобто, премікс ПП «Зерноторговий дім «Павлівський» дає змогу краще здійснити баланс білку, якого не вистачає у грубих корма. Однак, при визначенні збалансованості раціону за білком особливу увагу слід приділяти дотриманню співвідношень між незамінними амінокислотами.

Основними мінеральними речовинами для коней є: мідь, цинк, марганець, селен та залізо. Усі ці речовини, крім міді, містяться у преміксі українського виробництва в кількості, що перебільшує їх вміст у преміксі Pavo Eplus у 1,5-2,5 рази. Кальцій та фосфор мають особливу цінність в основних етапах розвитку спортивних коней, оскільки певний тип замкненості м'язів зв'язаний з метаболізмом кальцію. У раціонах спортивних коней кращім співвідношенням кальцію і фосфору є 1,0:1,0-1,5:1,0. У преміксі ПП «Зерноторговий дім «Павлівський» воно складає 1,3:1, а у Pavo Eplus – 2:1.

Хоча треба відмітити, що за вмістом вітамінів групи В премікс Pavo Eplus перебільшує премікс українського виробництва, що має суттєве значення, оскільки коні не здатні в достатньої кількості синтезувати вітаміни цієї групи.

Таким чином, оцінка компонентного складу обох преміксів, що застосовуються у годівлі спортивних коней у Миколаївської філії «Південний племконецентр» ДП «Конярство України», свідчить, що вони є необхідною складовою для забезпечення повноцінного надходження поживних речовин під час годівлі тварин.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Застосування преміксів та пробіотиків у годівлі спортивних коней здатне покращувати загальний стан та роботу кишкового тракту, а також сприятливо впливати на посилення імунітету тварин.

Необхідно продовжувати пошук пробіотичних штамів, зокрема лакто- та біфідобактерій з імуномодельючими властивостями, які регулюють розвиток імунної відповіді за рахунок балансування продукції цитокінів та впливають на розвиток клітинної та гуморальної імунної відповіді.

Бажано приділяти увагу пошуку штамів для пробіотиків альтернативним методом за допомогою клонування генів противірусних білків.

Застосування преміксів виробництва ПП «Зерноторговий дім «Павлівський» та Pavo Eplus дозволяє збалансувати вміст основних поживних речовин у раціонах годівлі спортивних коней, які утримуються у Миколаївській філії «Південний племконецентр» ДП «Конярство України».

### **Список використаних джерел:**

1. Иванова И. Е., Волынкина М. Г. Премиксы в кормлении спортивных лошадей. *Зоотехния*. 2018. №5 (73). С. 248-250
2. Данилова Н. В., Лаврентьев А. Ю. Использование ферментов в животноводстве. *Аграрная наука: поиск, проблемы, решения: Материалы международной научно-практической конференции*. Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. 2015. Том 1. С. 49-52

3. Жукорський О. М., Ткачова І. В. Годівля спортивних коней. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. 2014. №111. С. 170-174.
4. Ковалев В.Ф., Волков И.Б., Виолин Б.В. и др. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии. М.: Агропромиздат, 2008. 223 с.
5. Про- и пребиотики в кормлении лошадей. Электронный ресурс. Режим доступа : <https://equinemanagement.ru/pro-i-prebiotiki-v-racione-loshadej/>
6. Кушнір І. М., Семен І. С., Майба У. З. Вивчення біологічних властивостей пробіотичних штамів мікроорганізмів. *Наук.-техн. бюл. ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. Ін-т біології тварин*. 2015. Вип. 16. № 2. С. 207-212.
7. Лысенко С. Н. Использование пробиотических препаратов лактобактерин и бифитрилак вместо антибиотиков. *Веткорм*. 2009. № 5. – С. 10-11.
8. Лазарев Д. Живые витамины. Голд Мустанг, 2018. №1 (177). Режим доступа : <http://www.goldmustang.ru/magazine/samouchitel/8756.html>
9. Що таке премікс і з чим його їдять? Режим доступу : <http://pigua.info/uk/post/company-news/so-take-premixs-i-z-cim-jogo-idat-uk>
10. Pavo. Fedd. Режим доступу : <https://www.pavo.net>

#### **A. Mitiaeva. USE OF PREMIXES AND PROBIOTICS IN FEEDING HORSES**

*The article discusses the benefits of using probiotics and premixes in the diets of horses. The effect of premixes and probiotics on the overall condition and performance of the horses is analyzed. The composition of premixes of Ukrainian and foreign production that produce compound feeds for horses is compared.*

**Key words:** *compound feed, probiotics, premixes, cytokines, immunomodulatory properties, horses.*