

УДК 636:612.8.017:615.21

ВИКОРИСТАННЯ АДАПТОГЕНІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ СТРЕСІВ ТА ПІДВИЩЕННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТВАРИН

Павліченко О.В., к. вет. н., к.біол. н., доцент

Чорний М.В., д. вет. н., професор

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

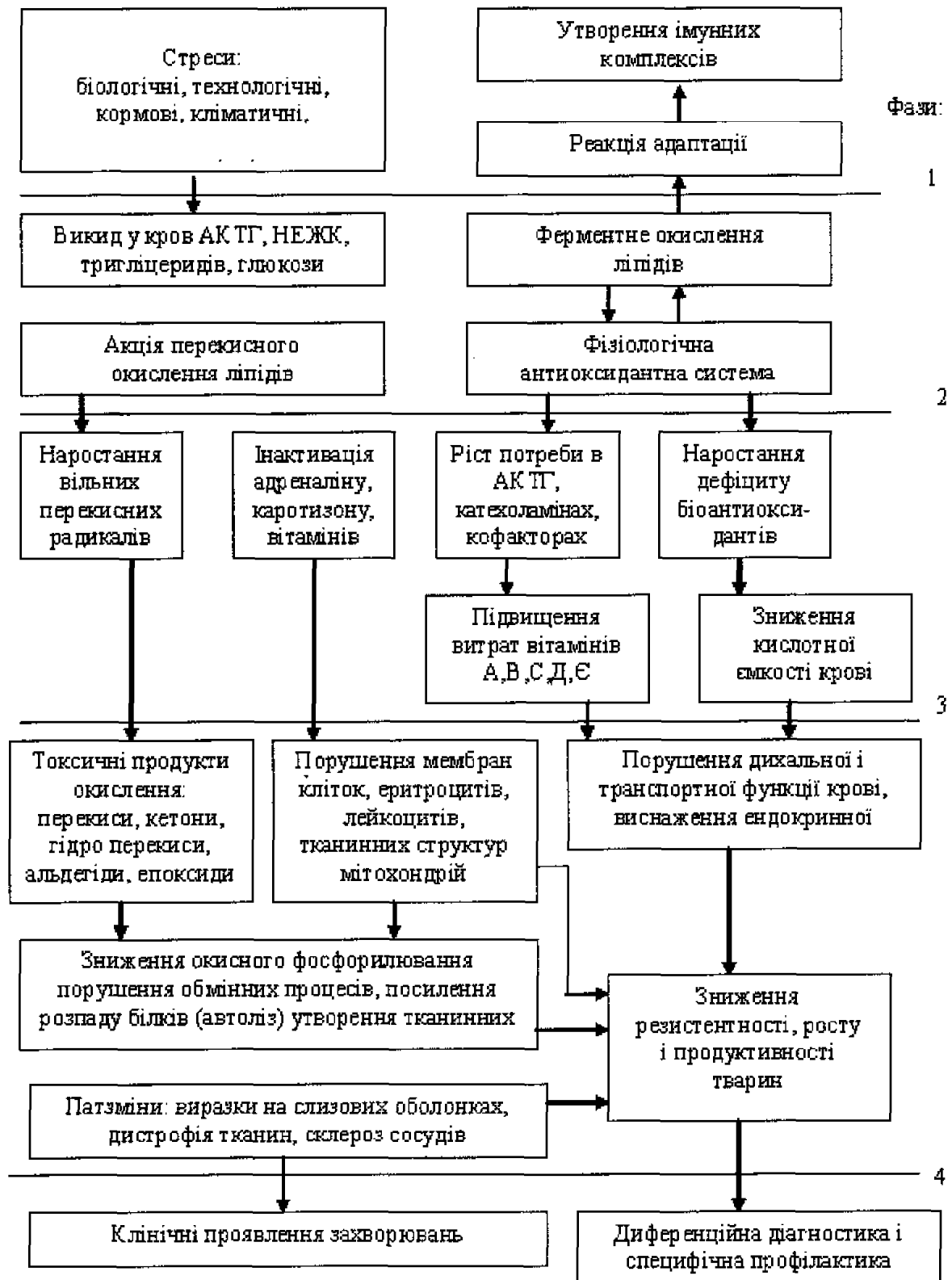
Анотація: *В статті запропонована чотирьохфазна схема профілактики стрес захворювань і відображені результати досліджень, які були спрямовані на профілактику стресу у тварин та застосування різних препаратів*

Ключові слова: *стрес, адаптогени, морфологічні показники крові, біохімічні показники крові, телята, кури-несучки, поросята.*

Актуальність проблеми. Ветеринарна наука і тваринницька практика накопичили ефективні прийоми та засоби, що дозволяють здійснювати заходи щодо виявлення та контролю несприятливих факторів зовнішнього середовища, прогнозування і попередження стресової дії на організм, захисту ферм від заносу та розповсюдження збудників хвороб, підвищення природної резистентності та продуктивності тварин, профілактики захворювань та загибелі молодняка [1, 2,5, 12].

При дії будь-яких надзвичайних факторів (травми, хвороби, голод, спрага, переохолодження перегрів та ін.) в організмі виникає однотиповий синдром неспецифічних реакцій що перебігають у трьох стадіях: тривоги, адаптації та виснаження [16]. Встановлено, що у с/г тварин стресовий стан виникає частіше і перебігає у більш важкій формі, ніж у людини. Існує багато класифікацій стресів, проте найбільш практичне значення у тваринництві мають численні технологічні стрес-фактори (зміна режимів утримання, перегрупування, транспортування та ін.), кормові стреси, зумовлені недостатністю раціонів, або вживанням неякісних кормів, кліматичні, екологічні та біологічні. Останні пов'язані переважно з проникненням в організм збудників вірусних, бактерійних та паразитарних хвороб [3,8,10].

4-фазна система профілактики стресових захворювань



У відповідь на дію стрес-факторів (схема) в організмі активізується гіпофіз та наростає надходження в кров адренокортикотропного гормону (АКГТ), а також неестерифіцируваних жирних кислот (НЕЖК), тригліцеридів та глюкози. У випадках, коли дія стресів не дуже сильна і тривала, організм шляхом інтенсифікації системи ферментативного окислення, реакції адаптації та утворення імунних комплексів нейтралізує негативні наслідки регресу [4].

Мета досліджень. З'ясувати вплив технологічних стресів на поросят, телят та курей-несучок з використанням адаптогенів і нейролептиків.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження виконані у СТОВ «Богоявленське» Донецької області. Для цього були сформовані піддослідні групи із курей несучок (1 серія дослідів): 1 дослідна – згодовували вітамін С в дозі 100 мг/кг корма, 2 дослідна – елеутерокок в дозі 0,3 мл/гол., впродовж 10 днів. В другій серії дослідів вивчали вплив елеутерококу на поросят в дозі 0,3 мл/гол. (дослідна 1), дослідна 2 – одержувала елеутерококу 1мл/гол. + аміназин 0,1 мг/кг живої маси тіла. Препарати згодовували за 10 днів до відлучення (45 денний вік), контрольній групі згодовували основний раціон.

В третій серії дослідів дослідна 1 група телят вживала із кормом цитрат магнію в дозі 150 мг/кг живої маси, 2 дослідна – 150 мг/кг цитрату магнію + 0,8 мг/кг фенозану. Також вивчали вплив на стресованих телят 1 дослідної тривіта, а 2 дослідної тривіта + бензотіазолу.

Для оцінки впливу адаптогенів на тварин ми враховували зоогієнічні параметри (температура, вологість, атмосферний тиск, концентрацію діоксиду вуглецю, аміаку) в пташнику, телятнику, свинарнику за М.В. Чорним, О.П. Прокудіним, О. С. Вовк, 2003; морфологічні показники крові – за В.І. Левченко, І.П. Кондрахіним, 1996; біохімічні показники крові – за Е.А. Васильєвим, 1982; лізоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) визначали нефелометричним методом в модифікації відділу зоогієни УНДІЕВ – за Ю.М. Марковим, М.В. Чорним, О.С. Вовк, 1974; продуктивність та збереженість тварин розраховували кожного дня за даними зоотехнічної і ветеринарної звітності. Результати досліджень піддавали біометричній обробці з визначенням різниці вірогідності за Н.О. Плохінським, 1969.

Результати дослідження. На даному етапі важливе втручання з метою усунення стресора або пом'якшення його впливу за допомогою антистресових препаратів адаптогенної дії (фумарова к-та, настій елеутерококу, левзії, пустирнику, заманихи) і нейролептиків (резерпін, пропазин та ін.) [13,14, 15].

Першою фазою профілактики виникнення патологічного стану в організмі є своєчасне та цілеспрямоване застосування антистресорів (схема). Якщо стресор продовжує діяти на тварин і антистресові заходи не проведені, то внаслідок великих енергетичних витрат в організмі поряд із звичайним ферментативним окисленням починає активізуватися механізм вільнорадикального окислення ліпідів. Вільні радикали — це молекули з не спарованим електроном на валентному зв'язку вони мають високу хімічну активність, здійснюють окислення шляхом прямого контакту кисню з жирами та вуглеводами (без участі дихальних ферментів). При взаємодії з молекулами гормонів, вітамінів, ферментів та інших компонентів вільні радикали не зникають, передаються іншим сполукам, що сприяє розвитку ланцюгової, реакції і процесу перекисного окислення, які самі по собі не згасають.

Дослідження, проведені на телятах, свинях та птиці показали добрі результати при застосуванні вітаміномінеральних добавок, екстракту елеутерококу колючого, настою пустирнику, аміназину, резерпіну та ін. при дії на поголів'я різних технологічних стресів (табл.1).

Таблиця 1

Показники адаптаційних реакцій та ефективності застосування елеутерококу і аміназину при стресах у поросят на відлученні

Показники	К (OP)	Одержували з кормом за 10 до відлучення	
		Д - I (елеутерокок по 3,0 мл/гол)	Д - II (елеутерокок 1 мл/гол + аміназин 0,1мг/кг ж. м.)
Гемоглобін, г/л	97,0±1,6	100,0 ±1,4	102,0±1,3*
Еритроцити, Т/л	6,4±0,3	5,8±0,2*	6,5 ±0,4
Лейкоцити, Г/л	12,7 ±3,4	16,5±4,0	14,9±1,9
Глюкоза, ммоль/л	5,38±0,9	4,52±0,6	4,18 ±0,4*
Холестерол, ммоль/л	3,43±0,2	2,93±0,4	2,45±0,3***
Загальний білок, г/л	97,0±12,3	99,3 ±14,7	100,0±15,3
Альбуміни, %	46,2 ±2,2	41,6 ±3,4	40,6±1,7
Глобуліни, %:			
α	20,7±1,1	24,1 ±0,8	25,3±0,9*
β	15,4±0,5	17,7±0,6*	18,2±0,4**
γ	14,7±0,3	16,5±0,4*	15,9±0,6
Лізоцимна активність, %	67,6±3,9	74,9 ±2,3	78,5±1,8**
Фагоцитарна активність, %	50 ±2,9	57,0 ±3,1*	56,3±0,9
Кількість поросят, гол.	130	118	120
Середньодобові прирости, г	372,0±5,3	400,0 ±7,9**	420,6±6,2***
Збереження поголів'я, %	90,7	98,3	100,0

Примітка: p< 0,05; p<0,01; p<0,001

Аналізуючи адаптогенну реакцію поросят на відлученні(табл. 1) можна стверджувати, що відбулися істотні зміни, особливо у тварин дослідної 2 групи при застосуванні в комплексі елеутерококу + аміназину. Вміст глюкози в крові зменшився на 22,3% у 2 дослідній та на 16% у 1 дослідній порівнюючи з контрольною групою. Холестерол також істотно зменшився, особливо в 2 дослідній – 28,6%. Середньодобові прирости збільшилися, а збереженість поросят була стовідсотковою(Д - II). Зупинити реакції вільнорадикального окислення, що виникла дуже важко, її можна лише інгібувати за допомогою біоантиоксидантів, які здатні блокувати радикали в організмі.

Друга дуже важлива фаза профілактики захворювань полягає в тому, щоб в цей період не допустити виснаження фізіологічної антиоксидантної системи організму і ввести в нього достатню кількість антиоксидантів, вітамінів, кофакторних, макро- мікроелементів [6,7,9,11].

Таблиця 2

Вплив екстракту елеутерококу та вітаміну С на морфологічні показники крові курей-несучок при мікрокліматичному стресі

Групи	Глюкоза ммоль/л	Холестерол, ммоль/л	Вітамін С, мг%	Лужна фосфатаза, од/л	Альбуміни, г/л	А/Г коеф.
Д - I	<u>249 ±7,3</u> 226±7,7***	<u>6,08±0,33</u> 2,34±0,01***	<u>0,9 ± 0,3</u> 1,4±0,1*	<u>129,0±9,6</u> 106,0±1,2*	<u>15,0 ±0,2</u> 17,0 ±0,2**	<u>0,27±0,09</u> 0,54±0,07***

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Д - II	$\frac{278 \pm 9,1}{202 \pm 2,2^*}$	$\frac{7,7 \pm 0,5}{3,28 \pm 0,2^{***}}$	$\frac{0,94 \pm 0,2}{1,3 \pm 0,01^{**}}$	$\frac{118,0 \pm 2,0^*}{110,0 \pm 3,1}$	$\frac{16,0 \pm 0,2}{18,0 \pm 0,4^*}$	$\frac{0,14 \pm 0,1}{0,36 \pm 0,01^{***}}$
К	$\frac{270 \pm 13}{260 \pm 11,4}$	$\frac{6,14 \pm 1,2}{6,76 \pm 1,3}$	$\frac{3,95 \pm 0,04}{0,92 \pm 0,01^{***}}$	$\frac{118,0 \pm 10,0}{156 \pm 5,4^{**}}$	$\frac{16,0 \pm 0,3}{15 \pm 0,1}$	$\frac{0,31 \pm 0,01}{0,39 \pm 0,01}$

Примітка. I період — до початку згодовування антистресорів, II — після закінчення згодовування антистресорів; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з початком дослідження

Таблиця 3

Вплив екстракту елеутерококу та вітаміну С на біохімічні

Групи	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л	Гемоглобін, г/л	Загальний білок, г/л	ЛАСК, %
Д. I	$\frac{2,1 \pm 0,1}{2,9 \pm 0,2^{***}}$	$\frac{54,8 \pm 3,0}{50,2 \pm 8,1}$	$\frac{67,0 \pm 0,3}{77,0 \pm 0,9^{***}}$	$\frac{43,0 \pm 0,8}{58,1 \pm 0,7^{**}}$	$\frac{42,1 \pm 1,0}{64,2 \pm 1,4^{***}}$
Д. II	$\frac{2,1 \pm 0,4}{2,1 \pm 0,6}$	$\frac{58,0 \pm 4,2}{58,0 \pm 4,2}$	$\frac{80,0 \pm 0,7}{80,2 \pm 0,8}$	$\frac{58,2 \pm 1,3}{73,0 \pm 0,9^{***}}$	$\frac{57,8 \pm 3,8}{59,3 \pm 0,8}$
К	$\frac{2,2 \pm 0,6}{2,3 \pm 0,15}$	$\frac{58,4 \pm 6,0}{59,8 \pm 4,1}$	$\frac{73,0 \pm 1,7}{84,0 \pm 1,0^{**}}$	$\frac{54,0 \pm 1,8}{62,2 \pm 0,8^*}$	$\frac{53,4 \pm 1,8}{50,3 \pm 1,4}$

показники крові курей-несучок при мікрокліматичному стресі

Примітка. I період — до початку згодовування антистресорів, II — після закінчення згодовування антистресорів; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з початком дослідження

Встановлено (табл. 2,3), що в крові курей дослідних груп вміст глюкози, холестеролу та лужної фосфатази знижувався, а кількість вмісту вітаміну С та лізоцимна активність підвищувались (різниця достовірна $P < 0,05$). Крім того, в крові дослідних курей після згодовування їм антистресорів, спостерігалася тенденція до підвищення кількості гемоглобіну, загального білку та альбуміново-глобулінового коефіцієнта. У дослідних приміщеннях підвищилася продуктивність курей відповідно, на 17,3 і 15,0%. В дослідних на великій рогатій худобі встановлено позитивний вплив на ріст та розвиток телят препаратів магнію та антиоксиданта — фенозана при дії на тварин технологічних і кліматичних стресів (табл. 4).

Таблиця 4

**Приріст живої маси та витрат обмінної енергії стресованих телят,
що вживали із кормом цитрат магнію і фенозан**

Показники	Групи телят		
	К (OP)	Д - I (OP+150 мг/кг цитрату магнія)	Д - II (OP+150 мг/кг цитрату магнія+0,8.мл./кг фенозану)
Жива маса до початку дослідю, кг	37,3 ±0,5	37,0 ± 0,6	37,1±0,5
Жива маса на кінець дослідю, кг	74,2±2,9	75,0 ±1,8	78,2±2,8
Середньодобовий приріст, г	820 ±57	847 ±44	929±51*
Витрати корму на 1 кг приросту, к. од.	3,47	3,30	3,06
Обмінна енергія (МДЖ)	28,0	27,1	24,7

Примітка. $p < 0,05$; $p < 0,01$.

Аналізуючи дані таблиці 4, слід відмітити динаміку підвищення середньодобових приростів, які збільшилися у телят 2 дослідної групи на 13,2% в порівнянні з контрольною, а витрати корму на одиницю приросту на 11,9% зменшилися ($p < 0,05$), вищою була також і жива маса на кінець дослідю.

Позитивна дія на показники крові, резистентність та розвиток телят виявлене при дослідженні ефективності комплексної вітамінної добавки у поєднанні з антиоксидантом бензотіазолом (табл. 5).

Таблиця 5

Природна резистентність і середньодобові прирости живої маси у стресованих телят, що отримували тривіт і бензотіазол

Показники	К	Д - I (OP+тривіт)	Д - II (OP+тривіт + бензотіазол)
Гемоглобін, г/л	92,5±13,1	118,0±8,4*	122,5±8,7***
Еритроцити, Т/л	7,47±0,3	9,0±0,7*	9,3±0,44**
Лейкоцити, Г/л	7,0 ±0,73	7,5±0,38	9,4±0,7**
Загальний білок, г/л	58,0±0,8	56,6±0,11	61,2±1,3
Лізоцимна активність, %	19,6±0,8	20,9±2,9	21,7±3,4
Середньодобовий приріст живої маси	755,0±19,2	795,0±38,4	868,9 ±45,7*
% досл. /конт.	100	105,2	115,0

Примітка: $p < 0,05$; * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

Встановлено достовірне покращення морфологічних показників у стресованих телят яким застосовували тривіт + бензотіазол. Так збільшення концентрації гемоглобіну було на 27,6% (Д. 1), в Д.2 – на 32,4%, кількість еритроцитів – на 20,5% і 24,5%, лейкоцитів – на 7,1 та 34,2% відповідно ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) порівняно з контрольною групою. За інтенсивністю росту на 5,2% і 15,2% перевищували тварин із дослідних груп, особливо із Д. 2, яким застосовували препарати в комплексі тривіт + бензотіазол. В птахівництві для профілактики стресів, пов'язаних з проникненням в організм збудників мікоплазмозу, колібактеріозу, стафілококозу, стрептококозу добрі наслідки дає застосування преміксів,

що включають поряд з антибіотиками, мінеральні речовини, вітамінні біоантиоксиданти: із розрахунку на 1 т кормів, г: сіль карловарська штучна – 1250, тривіт — 500, кислота аскорбінова — 50, глюкоза медичинська — 1260, кислота лимонна —250.

В свинарстві для профілактики токсичної дистрофії печінки результативним є внутрішньом'язове введення селеніта натрію 0,1% розчину в дозі 0,1—0,2 мг на 1 кг ж. м., призначення токоферолу і включення в раціон метіоніну по 30 мг на 1 кг ж. м.

Згідно з нашими спостереженнями за допомогою превентивних заходів-вдається «погасити» або ослабити інтенсивність вільнорадикального окислення ліпідів і цим не допустити розвиток деструктивних і патологічних процесів в організмі. Якщо ж ті заходи не були впроваджені або проведені з запізненням, то в організмі розростається ланцюгова реакція вільнорадикального окислення ліпідів (див. схему), що супроводжується швидким нагромадженням вільних перекислих радикалів, які інактивують, хімічні структури адреналіну, кортизону, вітамінів, ферментів і інших біологічно важливих компонентів зі створенням токсичних продуктів окислення (перекисів, кетонів, гідроперекисів, альдегідів, епоксидів). Про наявність токсичних продуктів окислення ліпідів можна судити за кількістю молонного деальдегіду і гідроперекисів, що і визначаються за допомогою тиобарбітурової кислоти (табл. 6).

Таблиця 6

Показники деяких метаболітів обміну речовин в крові телят після обробки тривітом та тривіт + бензотіазол

Показники	К	Д- I (ОР+тривіт)	Д - II (ОР+тривіт + бензотіазол)
Глюкоза, ммоль/л	65,2±4,25	65,3±4,0	84,7±7,9***
Холестерол, ммоль/л	2,34±0,6	2,52±0,9	1,72±0,5*
Малоновий альдегід, нмоль/мл	0,21 ±0,01	0,19 ±0,03	0,2±0,08**
Гідроперекиси ліпідів, нмоль/мл	4,9±1,4	1,9±0,3***	1,93±0,12***

Примітка: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Як видно з таблиці. 6 кількість гідроперекисів в крові телят після обробки антиоксидантами зменшувалась більше, ніж у 2,5 рази у порівнянні з контролем. При застосуванні тривіту та тривіту +бензотіазолу рівень глюкози був найвищим в дослідній 2 групі, рівень холестеролу навпаки знизився при отриманні двох препаратів комплексно в порівнянні з контрольною групою телят.

При виявленні тенденції до збільшення продуктів окислення і ліпідів необхідно застосовувати третю фазу профілактики патологічного стану організму, яка включає використання арсеналу неспецифічних засобів, у тому числі: антистресорів та біоантиоксидантів, гормональних адаптивних препаратів, ферментативних препаратів, а також новітні препарати мікробного синтезу, незамінні амінокислоти, препарати сироватки крові та глобуліни, препарати з органів та тканин, бульйонні культури.

При введенні, комплексного набору препаратів тривіт + бензотіазол в організмі прискорюється перебіг хімічних реакцій в клітинах та рідинах, інтенсивніше розщеплюються і засвоюються живильні речовини, про що свідчить збільшення глюкози на 29, 9% (Д - II), зниження холестеролу на 26, 5%, посилюються адаптаційно-захисні механізми, ослаблюється інтоксикація, відновлюються порушені функції органів та тканин.

У випадку, коли не приймаються заходи, передбачені третьою фазою профілактики у організмі стресованих тварин, внаслідок різкої активізації ланцюгових реакцій вільнорадикального окислення та збільшення токсичних продуктів настають широкі системні відхилення та функціональні порушення, які охоплюють багато органів та тканин (див. схему).

Всі ці порушення негативно впливають на рівень природної резистентності, ріст та продуктивність тварин. Вони стають дуже чутливими до отруень, алергій та зараження. В такому глибокому стресованому стані на межі між життям та смертю практична знаходиться частина поголів'я тварин та птиці, від яких ми вважаємо отримати продукцію.

В таких умовах надходження до ослабленого організму збудників вірусних, бактерійних та паразитарних хвороб безумовно приводить до розвитку патологічного процесу з характерними клінічними та патоморфологічними ознаками.

На цій стадії необхідно застосовувати четверту фазу профілактики захворювань, яка включає-диференційну діагностику застосування антисептичних, протимікробних препаратів (біоліт, левотетрасульфін, палехін, трибрисен, фуросин, етокан та ін.) Засоби специфічної профілактики можна включати на будь-якій фазі запропонованої схеми профілактичних заходів.

Слід відмітити, що в четвертій фазі профілактики поряд із зазначеними заходами, необхідно також застосовувати антистресори, біоантиоксиданти та комплекс гормональних, ферментативних та сироватко-глобулінових препаратів, оскільки негативний вплив стресорів та вільнорадикального окислення ліпідів не було нейтралізовано на більш ранніх стадіях профілактики.

Вартість профілактичних заходів та господарсько-економічних втрат на кожній подальшій фазі втручання різко зростають. Вартість профілактики, захворювань в четвертій фазі, у порівнянні з першою, у 35-разів вища, а економічний та профілактичний ефект у 10 разів нижчий.

Висновок

Таким чином, запропонована чотирихфазна система профілактики патологічних станів та хвороб сільськогосподарських тварин викликаних стресом, отримала підтвердження в експериментальних і виробничих умовах. Вона розширює та поглиблює сучасне уявлення про генез захворювань, може служити, як передумова для своєчасного втручання в вигляді препаратів - адаптогенів. Визначені в дослідних умовах дози та комплексність застосування вітамінних добавок та антистресових препаратів.

Література

1. Бузлама В.С. Стрес и профілактика в промышленном животноводстве / В.С. Бузлама // Материали в помощь сельскохозяйственному производству – Воронеж, 1980 – Ч. 3, Вып. 6 – С.38-39.
2. Голиков А.Н. Адаптация сельскохозяйственных животных / А.Н. Голиков – М.: Агропромиздат, 1985 – 216с.
3. Головач В.М. Стреси сільськогосподарських тварин і птиці / В.М. Головач, В.В. Снятинський, В.Г. Стояновський – К.: Урожай, 1990 -144с.
4. Горизонтов П.Д. Стресс и система крови / П.Д. Горизонтов. О.И. Белоусов, М.И. Федотов – М.: Медицина, 1983 – 824с.
5. Гуськов А.Н. Влияние стресс-фактора на состояние сельскохозяйственных животных / А.Н. Гуськов – Москва: Агропромиздат, 1994 – 38-41с.
6. Забудский Ю.И. Стресс сельскохозяйственной птицы: возможность повышения адаптации дозированными воздействиями / Ю.И. Забудский // Сельскохозяйственная биология, 1990 - №6, - С.28-32.
7. Клопов М.И. Стресс и продуктивность птиц / М.И. Клопов, Д.Ю. Киселев, М.Н. Кутелова // Ветеринария, 1982 - №6 - С.61.
8. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс к новым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова – М.: Медицина, 1988 – 256с.
9. Найденский М.С. Влияние стрессов на продуктивность и жизнеспособность кур / М.С. Найденский // Ветеринария, 1983 - №6 – С. 20-23.
10. Нікітченко І.М. Адаптація стрес і продуктивність сільськогосподарських тварин / І.М. Нікітченко, С.І. Плященко, А.С. Зінків – Мінськ:Ураджай, 1988 – 107с.
11. Плященко С.И. Стрессы у сельскохозяйственных животных/ С.И. Плященко, В.Г. Сидоров – М: Агропромиздат, 1987. -191с.

12. Прокопенко П.С. Використання аміназину для профілактики стресу в період відлучення поросят від свиноматки / П.С. Прокопенко // Таврійський науковий вісник – Херсон, 2005 – Т. №39 – С. 76-80.
13. Тауритис А.К. Фумаровая кислота – антистрессовое средство в промышленном животноводстве / А.К. Тауритис, В.С. Бузлама, М.И. Рецкий // Вопросы ветеринарной фармации и фармакотерапии: тезисы докл. Всесоюзн. науч. прак. конф. – Сигулда, 1990. – С. 293-296.
14. Черный Н.В. Гигиено-экологическое обоснование применения стимулятора «рибав» для утят / Н.В. Черный, Е.В. Павличенко // Сб.науч.тр.: перспективы развития животноводства в северо-западном регионе России: матер.межд.науч – практ. конф. (1-2 ноября 2002г.) Калининград, 2002 – С.59-61.
15. Чорний М.В. Резистентность и продуктивность утят при использовании БАВ / Чорний М.В., Павличенко О.В. // 36. наук. праць ХДЗВА – Харків, 2006 – том 16 - С.369-375.
16. Чумаченко В. Стрес у тварин (етіологія, патогенез) / В. Чумаченко // Ветеринарна медицина України, 2008 - №5 – С.15-18.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТОГЕНОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССОВ И ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЖИВОТНЫХ

Павличенко Е.В., к. вет. н., к.биол. н., доцент

Черный Н.В., д. вет. н., профессор

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Анотация: В статье представлена четырехфазная схема профилактики стресс - заболеваний и отражены результаты исследований, которые были направлены на профилактику стресса у животных и использования различных препаратов.

Ключевые слова: стресс, адаптогены, морфологические показатели крови, биохимические показатели крови, телята, куры-несушки, поросята

USE OF АДАПТОГЕНОВ FOR PROPHYLAXIS OF STRESSES AND KORRECTION OF RESISTANCE OF ANIMALS

O. V. Pavlichenko, Doctor of veterinary science, associate professor

N. V. Cherny, Doctor of veterinary science, professor

Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov

Summary. In the article of is presented four phase chart of prophylaxis stress of diseases and reflected results researches that were sent to the prophylaxis of stress for animals and use of different preparations.

Key words: stress, adaptive, morphological indexes of blood, biochemical indexes of blood, calf's, laying chickens-hens, piglets.