

А. І. ГАЎРЫЧАНКАЎ; А. І. НАСЕВІЧ, М. П. ФАРНАКОЎ

ГЕМАТАЛАГІЧНЫЯ І БІЯХІМІЧНЫЯ ПАКАЗЧЫКІ КРЫВІ У СВІНЕЙ ПРЫ АТРАФІЧНЫМ РЫНІЦЕ (АР)

Даследаванні апошніх гадоў паказалі парушэнні нуклеінавага абмену, у прыватнасці ДНК, пры розных хваробах, у тым ліку пры АР у свіней. Вядома, што ДНК уяўляе сабой рэчыва, якое адказвае за перадачу спадчынных прыкмет аднаго пакалення другому, ад адной клеткі ўсім астатнім клеткам. ДНК валодае здольнасцю накіроўваць па пэўных шляхах хімічныя працэсы, якія адбываюцца ў клетцы [1]. Колькасныя змяненні спадчыннага рэчыва (нуклеінавых кіслот) пры гэтай хваробе адзначалі многімі даследчыкамі [2].

Вывучэнне гематалагічнага саставу крыві на розных этапах антагенезу жывёлін мае істотнае значэнне. Даказана, што на розных стадыях развіцця арганізма назіраецца якаснае змяненне ў структуры клетак і тканак, у нервова-гумаральнай рэгуляцыі і інш. Гэта адбываецца і на характары марфалагічнага і фізіка-хімічнага стану крыві.

Мэтай нашых даследаванняў было высвятленне ўплыву рэцэсіўнага алеля r на марфалагічную і біяхімічную карціну крыві патомства праявляемых і асноўных матак, каб выявіць некаторыя бакі развіцця паталагічнага працэсу для распрацоўкі мер барацьбы з АР. У гэты час у гаспадарках рэспублікі праводзілася работа па ўдасканальванні свіней васьмі пародных груп. Вывучаліся кныры Самсон 1445, Дэльфін 1769, Сакрэт 1789, Сват 5051, Драчун 8147, Лафет 9361, свінаматкі Соя 3942, Герань 4020, Чараўніца 4051, Беатрыса 4269, Тайга 5106, Ясачка 8188, Чорная птушка 8782 і інш. Усе пароды хварэлі на АР. Сярод іх знахо-

дзілі генатыпы рэцэсіўных rr , гетэразіготных Rr і дамінантных RR [3]. Для даследавання крыві выкарыстоўвалі свіней буйной белай, чорна-пярэстай парод і інш. Па гэтым пытанні апублікаваных работ няма.

Методыка. Для вырашэння пастаўленых задач выкарыстоўвалі сучасныя метады даследавання.

1. Клінічнае даследаванне праводзілі ў момант працякання энзаатыі хваробы, а таксама ў перыяд здараўлення пагалоўя ад захворвання. За 1959—1992 гг. у 205 гаспадарках абследавалі 429 172 жывёліны. Так, у калгасе «За радзіму» Віцебскай вобласці выявілі хворых 10,1%, у саўгасе «Слоніўскі» Гродзенскай вобласці — 19,1, у калгасе «Шлях камунізму» Мінскай вобласці — 20,5, на эксперыментальнай базе (э/б) «Косава» Брэсцкай вобласці — 30, э/б «Дашкаўка» Магілёўскай вобласці — 48,7 і э/б «Доўск» Гомельскай вобласці — 72,2% хворых жывёлін.

Групы жывёлін з 10—15 свіней кожная былі сфарміраваны па прыцыпу аналагаў з улікам узросту, жывой масы і паходжання. Кармленне і ўтрыманне пагалоўя былі аднолькавымі і ажыццяўляліся ў адпаведнасці з афіцыйнай метадыкай кантрольнага адкорму свіней, зацверджанай МСГ СССР. За жывёлінамі праводзілі назіранні з вымярэннем тэмпературы.

Кроў у свіней бралі з вушной або падхвастовай вен раніцай да кармлення. Даследавалі кроў нованароджаных парасят ва ўзросце 10 сут, 20, 30, 45, 60, 180 сут, свінаматак халастых і паросных першай-другой паловы, падсосных, а таксама кныроў.

2. Гематалагічны аналіз крыві паказваў колькасць гемаглабіну, эрытрацытаў, лейкоцитарнай формулы, РАЭ, а таксама глюкозы, кетонавых целаў, мінеральнага абмену, вітаміну А [4].

3. Пры біяхімічным аналізе рэфрактаметрычна і электрафарэтычна выяўлялі ў сываратцы канцэнтрацыю агульнага бялку і яго фракцый [5].

Аналізы праводзілі ў рэспубліканскай, абласных і раённых ветэрынарных лабараторыях. На падставе атрыманых даных па кожнай групе жывёлін выводзіліся сярэднія паказчыкі. У ходзе эксперыментаў праведзена 429 172 клінічных, 17 894 гематалагічных, 87 227 біяхімічных, 1299 паталага-анатамічных даследаванняў, а таксама бактэрыялагічныя і гісталагічныя. Атрыманыя даныя апрацаваны статыстычна.

Вынікі. Гематалагічныя і біяхімічныя паказчыкі крыві свіней прыведзены ў табл. 1. Гемаглабін $C_{34}H_{32}O_4N_4$ у нованароджаных парасят правяраемых матак быў зніжаны, пры гэтым асабліва прыкметна пачынаючы з 30-дзённага ўзросту, калі ў асобных жывёлін колькасць яго ў параўнанні з парасятамі асноўных свінаматак зніжалася да 4,7 г% ($P < 0,01$). Розніца ў сярэднім па групе склала 5,1—7,2 г% па Салі.

Паказчык эрытрацытаў парасят правяраемых матак, як правіла, быў ніжэйшы. Аднак гэтае зніжэнне ў залежнасці ад узросту і стадыі захворвання ў розных жывёлін выражана неаднолькава. Максімальнае зніжэнне колькасці эрытрацытаў у парасят адзначана на трэцім месяцы, калі розніца паміж правяраемымі і асноўнымі свінаматкамі склала 5,9—6,5 млн ($P < 0,001$).

Скорасць асядання эрытрацытаў у парасят правяраемых свінаматак амаль заўсёды была павышана ў параўнанні з парасятамі асноўнымі. Аднак гэтае павышэнне мела свае асаблівасці ў залежнасці ад цяжкасці хваробы і ўзросту жывёлін. З першых дзён захворвання выяўлена нязначнае павышэнне скорасці асядання эрытрацытаў, а на другім месяцы яно рэзка павышалася — на 8,50 мм/гадз у параўнанні з асноўнымі свінаматкамі — 7,40 мм/гадз.

Колькасць лейкоцитаў. У нованароджаных парасят правяраемых свінаматак у месячным узросце адзначана павелічэнне лейкоцитаў — 7,4 тыс/мм³.

Лейкацитарная формула. У парасят правяраемых свінаматак у мо-

мант працякання захворвання базафільных клетак адносна больш у маладым узросце — на 13%; з узростам іх колькасць змяншалася. Колькасць эзінафілаў у шасцімесячным узросце свіней павялічвалася да 0,5% у кантрольных і да 0,1% у паддоследных жывёлін. З узростам колькасць іх змяншалася, але без пэўнай заканамернасці. Паказчыкі лейкацытарнай формулы пацвярджаюць вялікую колькасць у крыві парасят юных і палачкаядзерных, г. зн. найбольш маладых форм нейтрафілаў, што паказвае на высокую рэактыўную здольнасць рэтыкула-эндатэліяльнай сістэмы (РЭС).

Колькасць сегментаядзерных формаў у парасят на працягу ўсяго доследу знаходзілася ў межах 38,1—47,4, а лімфацытаў — 49,2—58,5%. Заканамерных змяненняў у колькасці манацытаў (0,16—0,8%) не ўстаноўлена. Павелічэнне колькасці юных, палачкаядзерных і лімфацытаў у парасят правяраемых свінаматак сведчыла аб гіперрэгенератыўным зруху ядра нейтрафілаў улева.

Такім чынам, зніжэнне праэнта гемаглабіну, колькасці эрытрацытаў, павелічэнне лейкацытаў і зрух лейкацытарнай формулы супалі з развіццём дэструктыўных і гнойна-некратычных працэсаў у носавай поласці маладых жывёлін ад правяраемых свінаматак.

У арганізме жывёлін алель *r* выклікаў паталагічныя працэсы, парушэнне абменных працэсаў, аказваў уплыў на колькасныя і марфалагічныя змяненні саставу форменных элементаў крыві правяраемых свінаматак. Характэрным паказчыкам інтэнсіўнасці абмену рэчываў у арганізме жывёлін з'яўляецца спажыванне кіслароду пры дапамозе гемаглабіну, які прагна паглынае кісларод, калі яго парцыяльны ціск нізкі. Змяненне паказчыкаў крыві сведчыла аб зніжэнні ў свіней акісляльных працэсаў.

Зніжэнне колькасці эрытрацытаў пры параўнальна нізкім узроўні гемаглабіну, а таксама павелічэнне ліку лейкацытаў, эзінафілаў, лейкацытаў і маладых форм нейтрафілаў паказвае на кампенсатарны характар рэакцыі з боку касцявога мозгу (РЭС) і на добрую супраціўляльнасць арганізма ў парасят правяраемых матак.

Біяхімічныя паказчыкі. Колькасць агульнага бялку ў сываратцы крыві парасят правяраемых свінаматак складала 5,49—6,11, а ў асноўных зніжалася да 5,16—5,54 г% ($P < 0,01$). Змяненне колькасці агульнага бялку сывараткі ў парасят асноўных свінаматак прыводзіла да парушэння суадносін бялковых фракцый.

Альбумінавая фракцыя сывараткі крыві ў норме была 30,2—30,7 г%, у парасят асноўных свінаматак яна знізілася да 27,2—30,0 г%. З глабулінавых фракцый значна змянялася колькасць β -глабулінаў, якіх у правяраемых свінаматак было 25,6—27,8, у асноўных — 25,5—26,8%.

У рэцэсіўных падсвінкаў павялічвалася колькасць бялку і γ -глабулінаў. Лік α - і β -глабулінаў нязначна змяняўся. Разам з тым павелічэнне α - і γ -глабулінаў пры зніжэнні агульнага бялку за кошт альбумінаў мы разглядаем як кампенсатарную рэакцыю РЭС пры аднаўленні калоідна-асматычнага ціску. Глабулінавая фракцыя сывараткі крыві ў свіней была павялічана і падзялялася на α_1 - і α_2 -глабуліны. Апошняя адзначалася ў *rr* генатыпаў на працягу 2—9 мес. Павышэнне ў крыві канцэнтрацыі γ -глабулінаў адлюстроўвала стан рэактыўнасці і сведчыла аб ахоўных рэакцыях арганізма, асабліва асноўных свінаматак. Вядучая роля ў падтрыманні колькасці бялкоў на пэўным узроўні належала печані, якая, як вядома, у рэцэсіўных *rr* і гетэразіготных *Rr* генатыпаў пашкоджваецца, асабліва ў парасят правяраемых свінаматак.

Аднак на дынаміку змянення агульнага бялку і яго фракцый вельмі ўплывалі ўзрост жывёліны і стадыя захворвання. Так, у шасцімесячных свіней менш — 7,11 г% ($P < 0,05$) агульнага бялку і яго фракцый было ў жывёлін *rr* у параўнанні з *Rr* і *RR*. Свінні *Rr* займалі прамежкавае становішча, а таксама пераўзыходзілі па гэтым паказчыку жывёлін *rr*, за выключэннем падсвінкаў *RR*.

У свіней *RR* адзначана найбольшая колькасць альбумінаў: у адносінах да жывёлін *rr* перавышэнне складала 15,2 ($P < 0,05$), у адносінах да *Rr* — 10,3. Аналагічная залежнасць устаноўлена ў свіней *RR*, якія пераўзыходзілі па гэтым паказчыку *Rr* на 13,5%.

Колькасць глабулінаў з узростам павышалася. У генатыпаў *RR* найбольшая яна была ў здаровых жывёлін, самая нізкая — у *rr* ($P < 0,05$).

Парушэнне бялковага абмену звязана таксама і са змяненнем мінеральнага абмену, у прыватнасці фосфарнага, паколькі ў пачатковай стадыі захворвання развіваецца гіпафасфарэмія і парушаюцца адносіны кальцыю да фосфару.

Такім чынам, характар змянення агульнага бялку і яго фракцый у правяраемых свінаматак некалькі адрозніваюцца ад асноўных. У пачатку захворвання глыбіня гэтых змяненняў прыводзіла да раздражнення РЭС, што з'яўлялася прычынай некаторага павышэння агульнага бялку сывараткі крыві за кошт глабулінавых фракцый. У рэцэсіўных *rr* і гетэразіготных *RR* генатыпаў парушэнні функцыі печані, узмоцнены абмен бялкоў, павышаная пранікальнасць сценак сасудаў і недастатковасць паступлення ў арганізм пратэіну прыводзілі да развіцця гіпапратэінеміі і дыспратэінеміі.

Глюкоза крыві. Адным з важнейшых вугляводаў у крыві з'яўляецца глюкоза $C_6H_{12}O_6$, якая лягчэй за іншыя рэчывы ўцягваецца ў абмен рэчываў і хутчэй разбураецца да канечных прадуктаў — вуглякіслага газу і вады, вызваляючы пры гэтым энергію, неабходную для ажыццяўлення жыццёвых функцый. Колькасцае змяненне глюкозы ў крыві з'яўляецца вынікам парушэння рэгулярных механізмаў, асабліва гарманальных [6]. Глюкоза ў дамінантных *RR* генатыпаў на працягу доследу хісталася ад 4,1 да 5,2 ммоль/л. У рэцэсіўных *rr* свіней было адзначана павелічэнне яе да 8,35 ммоль/л.

Пры АР гіперглікемія залежала ад узмоцненага распаду глікагену ў печані і часткова глюконеагенезу. На адзначанай стадыі хваробы гэтаму садзейнічала павелічэнне масы і функцыі наднырачнікаў. У далейшым у *rr* парасят глюкоза змяншалася. Гэтае змяншэнне дасягала 3,2 ммоль/л ($P < 0,01$). Канцэнтрацыя глюкозы ў крыві залежала не толькі ад стану печані, але і ад залоз унутранай сакрэцыі (падстраўнікавай, шчытападобнай, наднырачнікаў і інш.), якія пры хваробе пашкоджаюцца. Акрамя таго, змяншэнне глюкозы крыві ў *rr* жывёлін залежала ад недастатковасці прадукцыі элементаў чырвонай крыві і наяўнасці маладых маладыферэнцыраваных формаў клетак крыві, якія валодаюць павышанай здольнасцю ўтылізаваць глюкозу, і ад гіпаксіі, якая з'яўлялася прычынай гіпаглікеміі.

Кетонавыя целы CH_3COCH_3 . Павышаная іх колькасць назіралася пры такім стане, калі арганізм не можа атрымліваць або выкарыстоўваць у дастатковай колькасці вугляводы і вымушаны ўтылізаваць вялікую колькасць ліпідаў.

У выніку праведзеных даследаванняў устанавілі, што колькасць кетонавых цел у асноўных свінаматак знаходзілася ў межах 6,10 мг%, а ў правяраемых узровень іх у крыві заставаўся 6,26 мг%. Адзначана, што колькасць кетонавых цел у крыві свіней з захворваннем змянялася. Пры пераліку кетонавых цел на 1 кг жывой масы колькасць іх у крыві з захворваннем павялічвалася. Гэта сведчыла аб змяненні акісляльных працэсаў у арганізме жывёлін з захворваннем. Выяўлена парушэнне вугляводна-тлушчавага абмену.

Пры з'яўленні *rr* генатыпаў павышалася неабходнасць у энергетычных рэчывах, што выклікала раздражненне наднырачнікаў і ўзмацненне працэсаў глікагенолізу. Збядненне печані глікагенам прыводзіла да ўзмацненага выкарыстання ліпідаў, а няпоўнае акісленне апошніх павялічвала ўтварэнне кетонавых цел. β -Оксімаасляная і ацэтавоцатная кіслоты выдзяляюцца з мачой у выглядзе натрыевых солей. З прычыны страты катыёнаў, асабліва натрыю, у плазме крыві ў вадкасцях арга-

Таблиця 1. Гематалогічні та біохімічні показники крові свіней

Узрост, сут	Гемаглібін, г%	Еритроцити, млн.	Лейкоцити, тыс.	Агульні бялок, г%	Глюкоза, ммоль/л
Новонароджаня	3,5±0,09	3,2±0,03	5,0±0,29	5,16±0,14	2,6±0,09
10	3,9±0,10	4,3±0,04	5,4±0,30	5,49±0,15	3,2±0,2
20	4,3±0,11	4,4±0,05	6,1±0,30	5,54±0,16	3,6±0,09
30	4,7±0,13	4,2±0,04	7,4±0,31	6,11±0,17	4,0±0,12
45	4,8±0,15	4,3±0,04	7,5±0,32	6,37±0,18	4,1±0,2
60	5,1±0,16	5,9±0,06	7,8±0,35	6,33±0,13	5,2±0,2
180	6,2±0,19	6,5±0,17	9,7±0,78	7,11±0,27	5,2±0,5
Свінаматкі:					
правяраемыя	6,0±0,18	7,7±0,18	7,7±0,36	7,78±0,29	5,4±0,5
асноўныя	6,7±0,20	8,2±0,19	11,0±0,37	8,21±0,19	6,45±0,30
паросныя 1	пол. 6,5±0,18	7,5±0,18	8,9±0,37	6,84±0,13	5,63±0,40
паросныя 2	пол. 6,6±0,20	5,7±0,33	11,2±0,35	6,9±0,14	5,90±0,63
падсосныя	7,2±0,18	7,8±0,18	14,3±0,35	6,95±0,08	6,48±0,59
кныры	5,3±0,16	6,5±0,17	8,6±0,38	8,72±0,13	8,35±0,84

Узрост, сут	Кетонавыя целы, мг%	Кальцый, мг%	Неарганічны фосфар, мг%	Рэзервовая шчолачнасць, мг%	Вітамін А, ммоль/л
Новонароджаня	—	7,3±0,2	3,2±0,16	—	—
10	—	8,2±0,4	3,3±0,17	—	—
20	—	8,3±0,5	3,7±0,21	—	—
30	5,10±0,20	8,4±0,6	3,8±0,25	200,0±7,5	—
45	5,30±0,23	9,1±0,7	5,3±0,64	260,0±7,9	—
60	5,33±0,20	10,0±0,8	5,7±0,41	346,0±13,0	—
180	5,50±0,31	10,24±0,3	6,1±0,69	418,3±16,7	—
Свінаматкі:					
правяраемыя	6,26±0,10	9,27±0,13	6,6±0,35	378,0±24,0	10,0±0,1
асноўныя	6,10±0,1	11,46±0,26	8,6±0,42	472,0±5,8	20,0±0,2
паросныя 1	6,31±0,26	10,52±0,4	6,18±0,35	416,0±23,0	10,0±0,1
паросныя 2	6,71±0,10	10,60±0,23	5,8±0,64	373,0±71,0	20,0±0,2
падсосныя	5,9±0,10	11,04±0,19	6,8±0,37	410,0±14,9	20,0±0,2
кныры	7,54±0,25	12,26±0,95	7,6±0,8	427,0±9,7	сляды

нізма пры працяглай кетанеміі буферная здольнасць аказваецца неда-
статковай і з'яўляецца ацыдоз.

Мінеральны абмен. Колькасць кальцыю — атамная маса 40,08 у сы-
варатцы крыві на ўсім працягу даследаванняў мела пэўную накірава-
насць. У парасят правяраемых свінаматак гэтага элемента было нязнач-
на менш, чым у асноўных свінаматак. Найбольшая розніца ў колькасці
кальцыю ў сываратцы прыпадала на двухмесячны ўзрост, калі ў пара-
сят правяраемых свінаматак яго было 10,0 мг%. Паколькі каля 50%
агульнага кальцыю сывараткі крыві звязана з бялкамі, асабліва альбу-
мінамі, то яго змяншэнне ў паддоследных парасят адбывалася ў выніку
змяншэння альбумінаў пачынаючы з 30—45-дзённага ўзросту ад змян-
шэння агульнага бялку (6,11 г%), што праяўлялася больш характэр-
ным зніжэннем кальцыю (8,4 мг%) у сываратцы крыві. Развіццё гіпа-
кальцэміі пры АР можна растлумачыць ацыдатэчным станам, пры якім
узмяцнялася выдзяленне кальцыю з мачой.

Неарганічны фосфар. — атамная маса 30,98 — у сываратцы крыві
як у больш раннім, так і ў старэйшым узросце зніжаўся і складаў у
RR 5,7, у rr 5,3 мг%, г. зн. у парасят правяраемых свінаматак сыварат-
ка крыві значна бяднейшая фосфарам. Акрамя змянення кальцыю і
фосфару, у сываратцы крыві rr жывёлін парушаны іх суадносіны. Каз-
фіцыент Ca/P у rr парасят ніжэйшы, чым у RR.

Накіраванасць змянення колькасці кальцыю і фосфару і іх суадно-
сін у сываратцы крыві ў rr свіней выклікала гіпафасфарэмію і радзей
гіпокальцэмію пры іх парушэнні. Гэтыя даныя паказваюць, што ў працэ-
се абмену электралітаў, у тым ліку кальцыю і фосфару, вялікае значэнне

має не так канцэнтрацыя таго ці іншага электраліту, як іх суадносіны паміж сабой.

Шчолачны рэзерв крыві ў парасят вызначалі з месячнага ўзросту. Вызначаны прыкметныя змяненні ў шчолачным рэзерве крыві ў сувязі з узростам. Назіраліся хістанні ад 200 мг% у 30-дзённым узросце да 418,3 мг% у шасцімесячным узросце. Праверка атрыманых даных статыстычным метадам паказала, што ў *гг* жывёлін рэзка зніжана рэзервовая шчолачнасць з прычыны парушэння кіслотна-шчолачнай раўнавагі ў бок ацыдозу.

Колькасць вітаміну А — $C_{20}H_{30}O$, малекулярная маса М 286,46. Вітамін А ўтвараецца ў печані з караціну ў выніку своеасабліва працякаючага ў сярэдзіне аліяратычнага ланцуга акіслення з разрывам двайной сувязі і ўтварэннем гідраксільных груп. Па некаторых гаспадарках удалося абследаваць печань і сываратку крыві. У сярэдняй пробе ў парасят правяраемых свінаматак колькасць вітаміну А складала 10,0, у парасят асноўных матак — 20,0 ммоль/л.

Такім чынам, пры паўнацэнным кармленні і правільным утрыманні правяраемых свінаматак алель *г* аказваў уплыў акісляльна-аднаўленчыя працэсы ў арганізме жывёлін, аб чым сведчаць даследаванні колькасці гемаглабіну, эрытрацытаў, лейкоцытаў, РАЭ. Ён адмоўна ўплываў на колькасць бялку і яго фракцый, на некаторыя паказчыкі вугляводна-тлушчавага абмену (глюкозу, кетонавыя целы), а таксама на абмен мінеральных рэчываў (кальцый, фосфар), шчолачны рэзерв і колькасць вітаміну А.

У парасят асноўных свінаматак адзначалі ўласцівую свінням наступную заканамернасць у развіцці арганізма: з узростам у жывёлін павялічвалася колькасць гемаглабіну і эрытрацытаў, не змяняўся лік лейкоцытаў, РАЭ была ў норме. Адбывалася павелічэнне агульнага бялку і яго фракцый. Акісляльныя працэсы найбольш якасна працякалі ў арганізме больш дарослых жывёлін (глюкоза крыві, кетонавыя целы, вітамін А).

У сувязі з гэтым для фарміравання статку свіней было рэкамендвана выкарыстоўваць рамонтны маладняк ад асноўных свінаматак трох-, чатырохгадовага ўзросту. Гэта садзейнічала здараўленню свіней ад АР, паляпшэнню паказчыкаў галіны ў гаспадарках. На працягу шматгадовай працы атрымалі 20 пакаленняў жывёлін. У гэты перыяд для параўнання працягвалі аналізаваць кроў.

Атрыманыя вынікі далі падставу сцвярджаць, што ў здаровых свіней за ўвесь перыяд развіцця адзначаліся пэўныя зрухі ў паказчыках крыві.

Табліца 2. Біяхімічныя паказчыкі крыві свіней

Год	Колькасць проб	Гемаглабін, г%	Агульны бялок, г%	Глюкоза, мг%	Кальцый, мг%	Неарганічны фосфар, мг%	Рэзервовая шчолачнасць, мг%
1975	1465	24,7—	2,3+	—	30,0+	15,6+	16,9—
1976	2416	4,8+	2,2+	—	4,8+	8,9+	4,6+
1977	2315	2,4+	3,1+	3,8+	3,9+	5,0+	2,1+
1978	4195	1,3+	6,6+	3,7+	2,6+	8,1+	4,4+
1979	4307	20,3—	6,1—	—	18,5—	9,6—	0,3—
1980	6322	0,6+	4,7+	1,0+	2,8+	4,3—	0,7+
1981	7267	18,6—	6,1+	17,9+	1,9+	9,6+	0,3+
1982	6880	33,7—	4,2+	17,4—	6,5+	16,2+	8,6—
1983	6238	8,8—	5,3+	0,3+	0,4+	14,1+	0,1+
1984	9707	6,0—	3,8+	14,6—	0,6+	1,1+	5,8+
1985	7108	13,2—	2,1+	15,9—	0,2+	5,9+	5,2—
1986	6896	13,2—	2,7+	12,8—	0,2+	13,0+	3,6—
1987	8208	16,7—	1,8+	7,1—	0,4+	9,1+	3,8—
1988	8016	16,4—	6,4—	23,2—	12,8—	6,3+	4,2—
1989	7817	13,9—	6,1—	20,5—	14,0—	8,5—	5,8—
1990	7605	16,2—	6,5—	18,3—	13,9—	9,8—	7,5—
1991	6991	19,9—	9,3—	25,2—	15,4—	9,6—	9,5—

ві. Так, у табл. 2 са знакам + за 1980—1987 гг. приведзены паказчыкі, вышэйшыя за норму. Вядома, што маладняк знаходзіцца ў цеснай узаемасувязі з мацярынскім арганізмам, а ён аказваўся ўстойлівым да алелю *r*. Магчыма таму канцэнтрацыя паказчыкаў крыві ў тканках жывёлін на ўсім працягу эмбрыягенезу заставалася амаль пастаяннай. Знак — указвае на тое, што паказчыкі даследаваных проб былі ніжэйшыя за норму. У апошнія гады найбольшае зніжэнне памянёных вышэй паказчыкаў адзначалі ў другім перыядзе зімова-стойлавага ўтрымання. Непаўнацэннасць і незбалансаванасць рацыёнаў, кармы з нізкай колькасцю караціну і высокай маслянай кіслаты адбіліся на паказчыках крыві, зніжэнні прадукцыйнасці, змяненні гомеастазу. Праведзеныя паталага-анатамічныя і гісталагічныя даследаванні груп жывёлін паказалі, што ўздзеяння алелю *r* на тканкі і органы не адзначана.

Пры аздараўленні свіней паміж 1975 і 1982 гг. у арганізме жывёлін адбывалася інтэнсіўнае выбіральнае назапашванне мінеральных рэчываў, якія выкарыстоўваюць клеткі тканак як для росту плода, так і для сінтэзу бялкоў, у прыватнасці гемаглабіну, вітамінаў, ферментаў і іншых біялагічных актыўных рэчываў [7].

Вывады

1. Даныя нашых даследаванняў сведчаць, што парасяты правяраемых свінаматак мелі вялікую зменлівасць паказчыкаў крыві. Гэта працяглася канкрэтным выражэннем біялагічнай заканамернасці і заключалася ў тым, што малады арганізм з'яўляецца больш адчувальным, г. зн. схільны да ўздзеяння рэцэсіўнага алелю *r*.

2. Гетэразіготныя свінні па абменных працэсах займалі прамежкавае становішча. Яны пераўзыходзілі паказчыкі крыві рэцэсіўных свіней, за выключэннем падсвінкаў дамінантных.

3. Паказчыкі крыві дамінантных, г. зн. асноўных, свінаматак і кныроў адхіленняў ад нормы не мелі. У гэтых жывёлін акісляльныя працэсы працякалі найбольш поўна. Павелічэнне колькасці форменных элементаў у крыві ў межах нормы з'яўлялася ў большасці выпадкаў выражэннем высокай інтэнсіўнасці росту парасят, добрага стану іх здароўя, жыццяздольнасці і высокай інтэнсіўнасці ўсіх працэсаў, якія адбываюцца ў арганізме жывёлін.

4. Вывучэнне паказчыкаў крыві ў свіней пры аздараўленні іх ад АР на элімінацыю алелю *r* дазволіла ўплываць на атрыманне жывёлін, устойлівых да гэтай хваробы.

Summary

Under full-bodied feeding and correct maintenance of pigs of checked sows, the recessive allele *r* influenced the oxidizing-recovery processes in the organism of animals, what is seen from the research data on haemoglobuline, elythrocytes and leicotites contents. It influenced negatively the protein metabolism and its fractions and some indices of carbohydrate-fat metabolism, mineral substances metabolism, alkali reserve and the amount of vitamin A. The main 3—4 instars sows and their young animals turned out to be resistant to allele *r* influence. They were recommended for pig flocks formation.

Літаратура

1. Микулович Т. П. Биохимический полиморфизм и наследование растительных белков. Растительный белок: Пер. с франц. В. Г. Долгополова. М., 1991. С. 34—71.
2. Кузин А. И. // Материалы по эпизоотологии инфекционного атрофического ринита свиней: Тр. Горьковской научно-исследовательской ветеринарной станции. 1975. № 3. С. 14—21.
3. Гавриченко А. И. // С.-х. биол. 1991. № 6. С. 26—31.
4. Лебедев П. Т., Усович А. Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М., 1965.
5. Красов В. М. Электрофоретические исследования крови животных. Алма-Ата, 1969.

6. Эткинс П. Сахар, крахмал и целлюлоза. Молекулы: Пер. с англ. А. А. Кирюш-кина. М., 1991. С. 114—115.

7. Кузнецов С. Г. // С.-х. биол. 1991. № 6. С. 150—160.

*Беларускі рэспубліканскі цэнтр
навуковай арганізацыі працы
ў сельскай гаспадарцы (Мінск),
Мінская абласная ветэрынарная
лабараторыя*

*Паступіў у рэдакцыю
20.10.92*