
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. IX, SUPPLEMENTUM

SECTIO EEE

2001

Katedra Profilaktyki Weterynaryjnej i Higieny Pasz, Wydział Medycyny Weterynaryjnej
UW-M w Olsztynie
Lecznica Zwierząt w Giżycku¹

MACIEJ GAJĘCKI, MIECZYŚLAW GUZ¹, KATARZYNA PIRUS,
EWA SKORSKA-WYSZYŃSKA

**Wpływ prewencyjnego podawania mieszanki ziołowej
na przebieg syndromu obniżonej laktacji u macior**

The Influence of Preventic Application of Herbal Preparation on Periparturient
Hypogalactia Syndrome Course in Sows

Współczesne metody produkcji trzody chlewnej, nastawione na jak największą produktywność, są przyczyną znacznych odchyłeń od norm fizjologicznych u zwierząt. Charakteryzują się one monodietą, często ubogą w ciała biologicznie czynne, błędami żywieniowymi popełnianymi w okresie ciąży i laktacji u loch i macior a także niewłaściwymi warunkami środowiskowymi panującymi w chlewniach (Bäckström i in., 1994; Gajęcki i in. 1992). Do przedstawionych czynników należy dołączyć jeszcze bardzo schematyczny sposób postępowania w przypadku chronicznego przedłużania się czasu trwania ciąży i akcji porodowej (Gajęcki, 1988), podwyższenia temperatury wewnętrznej ciała (Furniss, 1987; Skorska-Wyszyńska i in., 1994), pojawienia się stanów zapalnych gruczołu mlekowego i dróg rodnych (Bara i in., 1994; Bilkei i in., 1994; Eich, 1989), braku apetytu u matek i powstawania biegunki u prosiąt. W większości przypadków wszystkie te objawy rozpoznawane były jako syndrom MMA — a od niedawna jako syndrom obniżonej laktacji w okresie okołoporodowym — *periparturient hypogalactia syndrome* (PHS).

Poprawę efektów produkcji świń jak również ich stanu zdrowia można uzyskać dodając do pasz mieszanki ziołowe. Dodając zioła do dawki pokarmowej świń, dzięki obecności w nich różnych substancji biologicznie czynnych, uzyskujemy poprawę smakowitości paszy, lepsze jej trawienie, więk-

sze przyrosty masy ciała a także korzystny wpływ na przemianę materii i stan zdrowia. Lepsze efekty produkcyjne uzyskuje się przy stosowaniu mieszanek ziołowych niż pojedynczych ziół (Grela i in., 1998). Dotychczasowe wyniki badań własnych wykazały, że podawanie opracowanych fitopreparatów powodowało: poprawę stanu zdrowotnego macior, uzyskiwanie lepszych efektów produkcyjnych u tych macior i ich potomstwa nie wywołując jednocześnie klinicznych niekorzystnych skutków ubocznych (Bakula, 1991; Gajęcki, 1988).

Na podstawie tych informacji postanowiono opracować nową mieszankę ziołową do stosowania u macior w okresie okołoporodowym i określić jej wpływ na efekty produkcyjne, kliniczne i laboratoryjne oraz na przebieg PHS u macior.

MATERIAŁ I METODA

Badania wykonano w fermie przemysłowej K. typu Agrokomplex. Do doświadczenia użyto macior wielorasowych (w.b.p., p.b.z. i duroc). Zwierzęta wybrano losowo i podzielono na 2 grupy: doświadczalną (D, n=136) i kontrolną (K, n=33). Wszystkie użyte w doświadczeniu zwierzęta, w momencie jego rozpoczęcia, były klinicznie zdrowe. Każda maciora z grupy D otrzymywała z paszą, raz dziennie, podczas porannego odpasu, 20 g badanej mieszanki ziołowej. Fitopreparat podawany był od 90 dnia ciąży do czasu odsadzenia ich od prosiąt (około 28 dnia laktacji). W skład mieszanki ziołowej wchodziły następujące surowce zielarskie o określonych właściwościach:

liść pokrzywy (*Folium urticae*) — diureticum, haemostaticum, stomachicum, metabolicum, digestivum, antiphlogisticum i antidiarrhoicum (Gajęcki, 1988);

owoc ostropestu plamistego (*Fructus Silybi mariani*) — hypertonicum, spasmoliticum, haemodepurativum, cholagogum i cholekineticum (Kozłowski, 1990);

łuska gryki (*Exocarpium fagopyri*) — adstringens, antidiarrhoicum i laxativum (Bakula, 1991).

Poszczególne surowce zielarskie zawierały określone ciała biologicznie czynne:

liść pokrzywy: kwasy organiczne, wit. C, K, B2, kw. pantotenowy, flawonoidy, fitosterole, garbniki, karotenoidy, protoporfiryny, związki aminowe, sole mineralne (Ożarowski i in., 1989); **owoc ostropestu plamistego**: sylimarynę, toksyfolinę, kwercetynę, tyraminę, histaminę, wit. C, K, fitosterydy, garbniki, białka, sole mineralne (Kozłowski, 1990); **łuska gryki**: duże ilości związków mineralnych, włókniaka i rutyny (Ożarowski, 1982).

W trakcie doświadczenia przeprowadzono następujące badania: kliniczne macior, hematologiczne i biochemiczne surowicy krwi macior a także dokonano oceny efektów produkcyjnych. Badania kliniczne macior prowadzone były codziennie w okresie okołoporodowym. Brano w nich pod uwagę występowanie stanu zapalnego wymienia lub pojedynczych gruczołów mlecznych, wycieku z dróg rodnych i temperatury wewnętrznej ciała (powyżej 39,5°C). Krew do badań hematologicznych i biochemicznych pobierana była z żyły częściej przedniej (*vena*

cava cranialis) w dniu porodu oraz w 3 i 21 dniu po porodzie. Badania hematologiczne obejmowały oznaczanie: RBC, WBC, HGB, HCT a także rozmazu białokrwinkowego. Badania biochemiczne obejmowały oznaczanie w surowicy krwi: Na, K, Ca, P-nieorganicznego, białka ogólnego, mocznika oraz aktywności AST, ALT i ALP. Badania te wykonane zostały przy użyciu ogólnie przyjętych metod (Pinkiewicz, 1971).

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, metodą dwuczynnikową w układzie nieortogonalnym z zastosowaniem testu t-Studenta.

WYNIKI

W grupie D syndrom PHS wystąpił u 18,74% z pełnymi objawami, natomiast w grupie K z pełnymi objawami chorowało 56,25% macior. Z wartości przedstawionych w tab. 1 wynika, że lepsze wskaźniki produkcyjne uzyskano w grupie D, lecz różnicę statystycznie istotną stwierdzono jedynie w liczbie prosiąt w miocie w 21 dniu życia.

W wynikach hematologicznych macior, z objawami PHS w grupie D (tab. 2) uzyskano następujące różnice statystycznie istotne: zwiększenie liczby RBC w dniu porodu, zwiększenie udziału granulocytów zasadochłonnych w dniu porodu, zwiększenie liczby WBC w 3 dniu po porodzie oraz zmniejszenie udziału monocytów w dniu porodu i w 21 dniu po porodzie.

W wynikach badań biochemicznych surowicy krwi macior z objawami PHS w grupie D (tab. 3) stwierdzono następujące różnice statystycznie istotne: w dniu porodu w poziomie mocznika, białka ogólnego oraz aktywności ALT i ALP, w 3 dniu po porodzie wzrosła aktywność ALP natomiast w 21 dniu po porodzie stwierdzono istotne różnice w zawartości Na, K, Ca i mocznika. Różnicę statystycznie wysoce istotną stwierdzono tylko w dniu porodu w poziomie Na w grupie D.

DYSKUSJA

Wystąpienie PHS może być efektem działania różnych czynników, np.: chorobotwórczych, błędów chowu czy też niedostatecznej ilości białka w paszy i braku ruchu (Bäckström i in., 1994; Eissen i in., 2000). Czynniki te mogą prowadzić do uzjadliwienia się bakterii saprofitycznych, np. *E. coli*, które odgrywają najczęściej bardzo ważną rolę w patogenezie PHS. Skutkiem tego mogą być słabsze efekty produkcyjne oraz brak stabilności w miejscowych i ogólnych mechanizmach obronnych (Kostro, 1993). Procesy przemiany ma-

Tab. 1. Wskaźniki produkcyjne macior z objawami PHS (x, s)
Productive indexes of sows with PHS symptoms (x, s)

Wyszczególnienie Specification	Maciory D (E)	Sows K (C)
Liczba matek ogółem Number of mothers	136	33
Liczba matek klinicznie chorych Number of clinically ill mothers	24	8
Czas trwania ciąży (dni) Duration of pregnancy — days	116,05	116,50
Czas trwania porodu (min) Duration of delivery — min	214,42	229,48
Liczba prosiąt żywo urodzonych w miocie Number of liveborn piglets in the litter	10,55	10,36
Liczba prosiąt martwo urodzonych w miocie Number of deadborn piglets in the litter	0,39	0,36
Masa ciała prosiąt w dniu urodzenia (kg) Body weight of piglets on the day of birth — kg	1,30	1,27
Liczba prosiąt w miocie w 21 dniu życia Number of piglets in the litter on the 21 st day of life	8,87*	8,00
Masa ciała prosiąt w 21 dniu życia (kg) Body weight of piglets on the 21 st day of life — kg	5,01	4,88
Upadki prosiąt do 21 dnia życia (%) Number of death piglets till the 21 st day of life — %	15,81	22,89

Objaśnienia Explanations: * — $p \leq 0,05$

D — grupa doświadczalna (E — experimental group)

K — grupa kontrolna (C — control group)

terii i energii znajdują swoje odzwierciedlenie w składzie krwi. Każde naruszenie prawidłowej funkcji czynności tkanek i narządów wpływa na zachwianie istniejącej równowagi i zmiany w składzie krwi.

Jedną z form oceny mieszanki ziołowej, zastosowanej w tym doświadczeniu, były badania hematologiczne macior. Od 90 dnia ciąży następuje bardzo intensywny rozwój płodów a wartości masy ciała w dniu urodzenia decydują o uzyskiwanych efektach produkcyjnych i zdrowotnych w okresie postnatalnym. U macior z grupy D we wszystkich badanych terminach wartość erytrocytów utrzymywała się na tej samej wielkości. W grupie K zaobserwowano duży spadek liczby RBC w dniu porodu. Różnice te mogą wynikać z tego, że

maciory z grupy D otrzymywały w mieszance ziołowej liść pokrzywy, zawierający duże ilości żelaza. Liczba leukocytów u zwierząt prawie zawsze wzrasta nie tylko podczas trwającego stanu zapalnego, ale też po wykonanym wysiłku fizycznym, jakim jest np. poród (Skorska-Wyszyńska i in., w druku). Znaczenie diagnostyczne mają również przesunięcia w procentowym składzie poszczególnych grup białokrwinkowych. U macior z objawami PHS wykazano niewielkie odchylenia w liczbie leukocytów (tab. 2). Zwiększony udział limfocytów w prawie wszystkich badanych terminach świadczy pośrednio o dużo łagodniejszym przebiegu PHS u macior z grupy D. Wartości liczbowe limfocytów zależą między innymi od siły bodźców, takich jak: ból, pobudzenie emocjonalne, poród czy wzrost temperatury wewnętrznej ciała. Efektem działania tych bodźców jest zespół reakcji psychicznych i fizjologicznych określanych jako stres. Poród i fizjologiczny wzrost temperatury wewnętrznej ciała w jego trakcie powoduje pobudzenie kory nadnerczy (stres somatyczny). Wzrost wydzielania hormonów kory nadnerczy może powodować przytłumienie układu limfatycznego i, w rezultacie, zmniejszenie udziału limfocytów. Zależy to od siły stresora czasu jego działania i oporności osobników. W oparciu o wyniki badań hematologicznych można przypuszczać, że oporność macior w grupie D na stres somatyczny była silniej wyrażona, mimo takiej samej siły stresora i czasu jego działania.

Badania biochemiczne surowicy krwi macior, z grupy D i K, we wszystkich terminach pobrań, wykazały niski poziom sodu (norma 138-149 mmol/l) i potasu (norma 4,7-6,0 mmol/l) (Pejsak, 1986). Niska wartość stosunku Na/K w dniu porodu w grupie K wskazuje na niedobór aldosteronu odpowiedzialnego za gospodarkę tymi makroelementami (Geering i in., 1985). Mogło to być powodem spowolnienia perystaltyki przewodu pokarmowego, co usposabia do wystąpienia PHS (Bakuła, 1991; Gajęcki i in., 1994). Prawdopodobnie u macior z grupy D, obecność większej ilości włókniaka (Cole, 1994; Göransson, 1989) a także substancje bodźcowe i drażniące, zawarte w podawanej mieszance ziołowej, nie dopuściły do wystąpienia w bardziej nasilonej formie hypo- czy atonii przewodu pokarmowego w czasie porodu.

Wartości wapnia w dolnych granicach norm mogą powodować wydłużenie akcji porodowej, obniżenie liczebności i masy ciała noworodków oraz spadek mleczności (Pejsak i in., 1983). Wartości stosunku K/Ca u macior z grupy D od dnia porodu do 21 dnia laktacji są niższe niż w grupie K. Może to wskazywać na wystąpienie tuż po porodzie sympatykotonii, czyli przesunięcia równowagi wegetatywnej w stronę kataboliczną (Gajęcki, 1988). Świadczy to o gotowości organizmu do walki. Nastąpiło tu wzmoczenie czynności układu

Tab. 2. Wskaźniki hematologiczne macior z objawami PHS (x, s)
Hematological indexes of sows with PHS symptoms (x, s)

Wyszczególnienie Specification	Terminy pobrań Terms of collecting					
	W dniu porodu On the delivery day		W 3 dniu po porodzie On the 3 rd day after delivery		W 21 dniu po porodzie On the 21 st day after delivery	
	D (E)	K (C)	D (E)	K (C)	D (E)	K (C)
Liczba zwierząt badanych N ^o of examined animals	24	8	24	8	24	8
Eryocyty 10 ¹² /l Red blood cells	4,06*	3,38	4,10	4,18	4,36	4,03
	0,43	0,40	0,36	0,38	0,52	0,41
Leukocyty 10 ⁹ /l White blood cells	14,32	15,10	18,44*	16,75	10,36	10,40
	2,91	2,86	1,63	3,40	0,82	0,79
Hemoglobina mmol/l Hemoglobin	6,62	6,60	6,35	6,40	6,50	6,52
	0,93	0,89	1,02	1,00	0,85	0,94
Hematokryt (1) Hematocrit	0,29	0,30	0,28	0,28	0,30	0,31
	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03
Granulocyty Kwasochłonne Eosinophiles (1)	0,04	0,05	0,06	0,06	0,04	0,03
	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03
Granulocyty zasadochłonne Basophiles (1)	0,005*	0,000	0,013	0,009	0,006	0,005
	0,004	0,000	0,010	0,007	0,004	0,003
Granulocyty obojętnochłonne pałeczkowate Band neutrophiles (1)	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05	0,06
	0,03	0,04	0,12	0,05	0,04	0,05
Granulocyty obojętnochłonne segmentowane Semented neutrophiles (1)	0,26	0,37	0,37	0,35	0,38	0,39
	0,12	0,14	0,20	0,19	0,12	0,14
Limfocyty (1) Lymphocytes	0,47	0,50	0,48	0,50	0,51	0,51
	0,05	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06
Monocyty (1) Monocytes	0,19*	0,009	0,012	0,010	0,000*	0,002
	0,00	0,010	0,004	0,010	0,000	0,004

Objaśnienia Explanations * — $p \leq 0.05$

D — grupa doświadczalna (E — experimental group)

K — grupa kontrolna (C — control group)

Tab. 3. Wskaźniki biochemiczne surowicy krwi macior z objawami PHS (x, s)
 Biochemical blood serum indexes of sows with PHS symptoms (x, s)

Wyszczególnienie Specification	Terminy pobrań Terms of collecting					
	W dniu porodu On the delivery day		W 3 dniu po porodzie On the 3 rd day after delivery		W 21 dniu po porodzie On the 21 st day after delivery	
	D (E)	K (C)	D (E)	K (C)	D (E)	K (C)
Liczba zwierząt badanych N ^o of examined animals	24	8	24	8	24	8
Na Natrium	mmol/l 96,90**	88,75	99,32	92,16	136,28*	125,16
	2,11	9,28	2,54	8,39	18,74	12,14
K Kalium	mmol/l 3,97*	4,47	3,71	4,13	4,48*	3,88
	0,79	1,12	0,82	0,44	1,43	0,74
Na/K	24,36	19,85	26,72	22,31	30,42	32,18
Ca Calcium	mmol/l 1,85	1,94	2,03	2,12	2,76*	2,20
	0,18	0,24	0,26	0,14	0,06	0,12
K/Ca	2,14	2,30	1,82	1,94	1,62	1,76
P-nieorganiczny Inorganic phosphorus	mmol/l 2,07	2,00	1,96	1,94	2,12	2,16
	0,24	0,18	0,21	0,33	0,07	0,10
Mocznik Urea	mmol/l 3,22*	5,76	9,45	10,72	6,85*	9,41
	1,27	1,14	2,45	1,90	2,04	1,43
Białko ogólne Total protein	g/l 50,93*	68,26	61,14	61,95	62,35	63,84
	13,24	15,28	18,20	11,33	14,37	8,24
AST	IU/l 18,64	20,12	16,42	17,30	9,49	9,86
	6,92	6,34	7,65	8,12	7,45	5,26
ALT	IU/l 10,89*	14,57	13,78	11,93	11,57	10,83
	5,62	4,30	6,14	8,22	6,54	7,10
AST/ALT	1,71	1,40	1,19	1,45	0,82	0,91
ALP	IU/l 60,12*	47,54	230,65*	140,27	60,42	56,16
	14,34	9,12	36,20	27,14	35,56	31,48

Objaśnienia Explanations * — $p \leq 0.05$

** — $p \leq 0.01$

D — grupa doświadczalna (E — experimental group)

K — grupa kontrolna (C — control group)

krążenia, zmniejszenie działalności wydzielniczej i motorycznej przewodu pokarmowego, co było korzystne dla rodzących się, a następnie karmionych prosiąt. Wśród macior w obu grupach doświadczenia stwierdzono wzrost aktywności AST i ALT w dniu porodu, a później stopniowy spadek. Aktywność tych enzymów była wyższa w grupie D. Są to enzymy nekrotyczne, których aktywność w surowicy krwi wzrasta w czasie wzmożenia procesów przemiany materii lub podczas obumierania tkanek (Harvey, 1984). Aktywność ALP w surowicy krwi macior (tab. 3) początkowo była niska, a w 3 dniu gwałtownie wzrastała, by w 21 dniu powrócić do normy. Zostało to prawdopodobnie spowodowane zwiększeniem się liczby czynników patogennych czy cytokin w dniu porodu. Wyraźniej było to zaznaczone w grupie D.

WNIOSKI

Wyniki badań wykazały, że podawanie opracowanej mieszanki ziołowej spowodowało: złagodzenie przebiegu PHS u macior i uzyskanie lepszych efektów produkcyjnych wśród nich, co było możliwe dzięki obecności w jej składzie określonych substancji biologicznie czynnych.

PIŚMIENNICTWO

- Bakuła T., 1991. Profilaktyczne zastosowanie dodatku łuski z nasion gryki w okółoporodowym żywieniu loch, a syndrom MMA. Praca doktorska, Wydział Weterynaryjny AR-T w Olsztynie.
- Bara M. R., Cameron R. D. A., 1994. A study of the incidence, characterisation, effect on reproductive performance and predisposing factors associated with post-mating vulval discharges (PMD). 13th Congress IPVS, Thailand: 399.
- Bäckström L., Algers B., Nilsson J., Ekesbo I., 1994. Effects of sow housing systems on production and health. 13th Congress IPVS, Thailand: 427.
- Bilkei G., Goos Th., 1994. Evaluation of the occurrence of SUGD (Swine Urogenital Disease) in a large pig production unit. 13th Congress IPVS, Thailand: 472.
- Cole D. J. A., 1994. Roles of swine nutrition in production, health and environment in the next century. 13th Congress IPVS, Thailand: 15.
- Eich K. O., 1989. Zapalenie macicy, zapalenie gruczołów mlekowych i bezmleczność. Ze-spół MMA. Problemy zdrowotne w hodowli. Top Agra — Extra: 8-9.
- Eissen J. J., Kanis E., Kemp B., 2000. Sows factors affecting voluntary feed intake during lactation. *Livestock Production Science*, 64: 147-165.
- Furniss S. J., 1987. Measurement of rectal temperature to predict „mastitis, metritis and agalactia”, (MMA) in sows after farrowing. *Prev. Vet. Med.*, 5: 133-139.

- Gajęcki M., 1988. Profilaktyczne zastosowanie preparatów zielarskich u macior w okresie okołoporodowym. *Dissertatio, Acta Acad. Agricult. Techn. Olst., Vet.*, 17, Supplementum A.
- Gajęcki M., Steckiewicz J., Bakula T., Zduńczyk E., Przala F., Bogusz A., 1994. Serum biochemical content of sows following new herbal-preparation treated and MMA syndrome. 13th Congress IPVS, Thailand: 419.
- Gajęcki M., Steckiewicz J., Kowalski A., Piękos A., 1992. Effects of production of sows and gilts after herbal-preparation application in prevention of MMA syndrome. VI Jornadas Internacionales de Reproduccion Animale Inseminacion Artificial, Salamanca: 28-33.
- Geering K., Claire M., Gaeggeler H., Rossier B. C., 1985. Receptor occupancy vs. induction of $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP} - \text{ase}$ and Na^+ transport by aldosterone. *Am. J. Physiol.*, 248, 17: 102-108.
- Göransson L., 1989. The effect of dietary crude fibre content on the frequency of post partum agalactia in the sow. *J. Vet. Med.*, 36: 474-479.
- Grela E., Sembratowicz I., Czech A., 1998. Immunostymulacyjne działanie ziół. *Medycyna Wet.*, 54, 3: 152-158.
- Harvey J., 1984. The utilization of clinical enzymology in the practice of veterinary medicine. *Selec. Top. Clin. Enzymology*, 2: 615-625.
- Kostro K., 1993. Rola monocytu w stanach fizjologicznych i patologicznych organizmu zwierzęcego. *Medycyna Wet.* 49, 11: 493-497.
- Kozłowski J., 1990. Ostropest plamisty — przemysłowa roślina lecznicza. *Wiad. Ziel.*, 32, 8: 16-18.
- Marcatti Neto A., 1992. Productivity and economic aspects of mating gilts at first or second or third oestrus. 12th Congress IPVS, Netherlands: 456.
- Ożarowski A., 1982. Ziołolecznictwo. PZWL, Warszawa.
- Ożarowski A., Jaroniewski W., 1989. Rośliny lecznicze i ich praktyczne zastosowanie. IWZZ, Warszawa.
- Pejsak Z., 1986. Próba analizy przyczyn nadmiernych upadków prosiąt w gospodarstwach wielkotowarowych. *Życie Wet.*, 61, 6: 251-255.
- Pejsak Z., Lipowski A., 1983. Wpływ niedoborów mineralnych na procesy reprodukcyjne loch. *Życie Wet.*, 58, 1: 7-11.
- Pinkiewicz E., 1971. Podstawowe badania laboratoryjne w chorobach zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Reese D. E., Peo E. R., Lewis A. J., Hogg A., 1984. Serum chemical values of gestation and lactating swine: Reference values. *Am. J. Vet. Res.*, 45: 978-980.
- Skorska-Wyszyńska E., Gajęcki M., Przala F., 1994. Wpływ prewencyjnego podawania fitopreparatu na rozkład temperatury wewnętrznej ciała w okresie okołoporodowym a syndrom MMA. *Medycyna Wet.*, 50, 7: 328-329.
- Skorska-Wyszyńska E., Gajęcki M., Bakula T., Pirus K., Miłosz Z., w druku. Selected hematological indexes of piglets and evaluation of their health state in the different terms of weaning. *Advances in Agricultural Sciences*, 3394.

SUMMARY

Modern technologies of pig production cause many disorders in animal health. Sometimes it leads to the occurrence of periparturient hypogalactia syndrome — PHS in sows. Herbal mixtures, as feed additives, can improve the pig health state and their productive effects. Our previous studies showed that application of herbal preparations to the feed for sows caused improvement of their health state and better productive effects not only of sows but also of their progeny without any negative clinical side effects.

Basing on these data a new herbal preparation was made and its influence on PHS course in sows was evaluated. The herbal preparation was a mixture of folium Urticae, fructus Silybi Mariani and hull of Exocarpium Phagopyri. It was applied to sows from the 90th day of pregnancy up to the moment of their separation from piglets. The clinical, hematological, biochemical laboratory studies of sows' of blood serum were conducted and productive effects were examined.

Results of these studies showed that application of the tested herbal preparation to sows caused the appeasement of PHS course in sows and better productive effects. It was possible owing to the content of biologically active substances in particular herbs.