

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ИМИТАЦИОННОГО КОМПЬЮТЕРНОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В СВИНОВОДСТВЕ**

Монография

2025

**Практические результаты имитационного компьютерного
моделирования технологических и биологических процессов
в свиноводстве**

— — — 225
ISBN 978-985-882-644-4.

ISBN 978-985-882-644-4

ВВЕДЕНИЕ

— —

,

-2

3

2017; G. Martelli, 2005; H. D. Wilt et al., 2009; Yang Guangbo et al., 2011; Liu Jingbo et al., 2010, 2012; B. Isabel et al., 2012; Yao Ying et al., 2013).

-

-

-

-

**1. ВЛИЯНИЕ ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ
НА ПРОДУКТИВНОСТЬ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
И ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА
СВИНЕЙ**

**1.1. Влияние факторов внешней среды на продуктивность
и физиологическое состояние свиней**

–30 % –

–

-

-

-

-39,5

-

-

35-36

12

- -

33°C -

A. Collin et al., 2001).

D. Renaudeau et al., 2011).

- -

-

14-16

-1-

- 18-

- 30-

-

-

3

-

-

-

-

-

-1-

-

-

-30

-

-

-

-

**1.2. Применение различных средств обогрева
и локализации тепла при выращивании поросят**

-

-

- - - -

2007).

- -

, 2005).

38,4- -38,4 - -38,2- - -37,8- - -
- -38,8- - -38,0-38,9
-38,0-40,0

2005).

-
2007;

;

, 2001,

-

2006;

();

-

((

2013);
2004)

-

-

(

-

2011;

;

-

(

(

-

-

-

brooder brood -

.

-

-

-

01).

-

-

-

26–34

–

–

-

-36

–

–

–

–

-9,6 %,

40

–

et al

J. Sveistus

-

–²
-16,6

– -9,6–12 .

–

–

70,6

-
-8
- -

-

-

-

-3

-

1.3. Влияние добавок фолиевой кислоты и биотина на продуктивность, физиологическое состояние организма свиней

., 2007;

., 2007

(

., 2013; , 2015;
., 2015;
C. Geissler et al., 2005; V. R. Preedy,
2013).

-L-
(
., 2014;
C. Geissler et al., 2005; V. R. Preedy, 2013; J. W. Miller, 2013).

-

).

., 2007
., 2015; J. W. Miller

C. H. Halstead, 1980; D Passille et al.,
R. A. Robinson, 1966).

(
., 2013; V. E. Ohrvik et al., 2011;
C. Tam et al., 2012).

5-

., 2013;
, 2014, 2015;
., 2015;
; A. E. Beaudin et al., 2007; P. M. Kidd, 2008; F. Cunningham et al., 2009; K. Pietrzik et al., 2010; S. J. Duthie, 2011; K. S. Cridler et al., 2012; J. W. Miller, 2013).

S-

A. B. Berenson et al.,
2012; J. W. Miller, 2013; X. Wu et al., 2014).

., 2007).
S. Barua et al., 2014; A. G. Ren, 2015;
R. E. Irwin et al., 2016).

., 2007

A. Seremak-Mrozikiewicz

.., 2007;
2015; J. D. Finkelstein, 2007; L. Lennard,
2010; A. B. Berenson et al., 2012; A. Seremak-Mrozikiewicz, 2013; X. Wu
et al., 2014);

(.., 2007
J. D. Finkelstein, 2007;
L. Lennard

2012,
2014;
, 2015;
2016; F. Cunningham et al., 2009; K. Pie-
trzik et al., 2010; K. S. Crider et al., 2012; A. Seremak-Mrozikiewicz,
2013);
A. Seremak-Mrozikiewicz

;
A. Seremak-Mrozikiewicz,
A. Seremak-Mrozikiewicz

.., 2007;
.., 2007; .., 2012;
L. B. Bailey et al., 2005; B. S. Mosley et al., 2009; M. Puri
et al., 2013

A. Seremak-Mrozikiewicz

, 2014;

2016; K. S. Crider et al.,
2012; J. W. Miller 2013; A. Seremak-Mrozikiewicz, 2013);
, 2014;
A. C. Antony, 2007; A. M. Molloy et al., 2008;
A. Seremak-Mrozikiewicz, 2013; S. Barua et al., 2014; A. M. Cordero
et al., 2015; Y. Wang et al., 2015; L. B. Bailey et al., 2015);
;

C. V. Ananth et al., 2007; K. Fekete et al., 2012);

();

);

, 2015; P. M. Kidd, 2008; S. J. Duthie, 2011; K. S. Crider
et al., 2012),

2007).

).

),

2015; , 2015).

(; L. M. Bird et al., 2011; R. J. Schmidt et al., 2012; J. Copp. Andrew et al., 2013; D. Jiang et al., 2014; E. H. Reynolds, 2014).

J. J. Matte et al

—

et al G. F. Tremblay

- J. J. Matte et al., 1989).

et al J. J. Matte S. Kovein et al., 1988; M. D. Lindemann et al., 1988, 1989),

J. J. Matte et al J. J. Matte et al., 1984b).

Liu Jingbo et al. (2014),

Liu Jingbo et al. (2013)

Yao Ying et al. (2013),

Wang Shengping et al

Yang Guangbo et al (Yu Bing et al., 2010).

bo et al

Liu Jing-

Liu Jingbo et al

Liu Jingbo et al (Liu Jingbo et al., 2010).

-

-

- -

-

Yao Ying et al

A. Corassa et al

Yu Bing et al

Liu Jingbo et al

Liu Jingbo et al

2011).

Liu Jingbo et al.,

F. M. Asrar et al

in vitro,

F. Guay et al.

-

F. Guay et al. (2002)

A. F. Harper et al., 2003).

12

12

B. Barkow et al. (2001)

F. Guay et al

Wang Cailing et al

in vitro

M. Valle et al

Liu Jingbo et al

),⁷

– Bioepiderm,

.

bios –

–

–

«Haut» –

Rhizobium trifolii

–

.

–

–

–

-(+)-

–

–

–

–

–

-

-

2

12

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

2008).

-

-

-

-

-Flores et al., 2005).

1., 2005).

2008).

—

”

’

—

—

2017; A. Dasgupta, 2019; M. Ostrows

L. Piketty et al.,

T. Kornegay et al., 1989).
Chen Hong et al
-0,5

Hong Chen et al

S. Ko

C. R. Hamilton et al.

T. Kornegay, 1985).

A. Easter
et al., 1979; O. G. Pedersen et al., 1980; R. H. C. Penny et al., 1980, 1981;

H. Brooks et al.,
1977; R. F. García Castillo et al., 2006
(O. H. Brooks
et al., 1977; H. D. Wilt
et al. 2009
1987; H. R. Glattli, 1975; D. F. Triebel et al., 1979; R. H. C. Penny et al.,
1980; R. R. Grandhi et al., 1980; O. G. Pedersen et al., 1980; D. F. L. Money
et al., 1981; P. Spillane, 2008; B. Isabel et al., 2012).

-28-

110-

21-28-

H. D. Wilt et al

et al., 1989; E.

S. Kopinski

D. Wilt et al., 2009).

0,05

G. Martelli et al

J. S.

(E. T. Kornegay, 1985;
1

lane (2008),

A. Kempson et al., 1989).

P. Spil-

L. Bryant et al., 1985; R. H. Penny et al., 1980).

% (M. F. de Jong et al.,

H. Simmins

et al.,

—

(B. Isabel et al., 2012).

1

A. J. Lewis et al.

R. H. Penny et al (1981), P. H. Brooks et al. (1977), C. R. Hamilton et al.

K. L. Bryant et al. (1985), P. H. Simmins et al. (1983), K. L. Watkins et al. (1991),

—

R. F. García Castillo et al. (2006),

-

-

,

**2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ИМИТАЦИОННОГО КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В СВИНОВОДСТВЕ**

(Precision Livestock Farming (PLF)).

—

PwC

–40 %.

—

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

12)

-

-

-

-

-

-

-

-

Excel

-

Excel

-

-

-

-

-

-

-

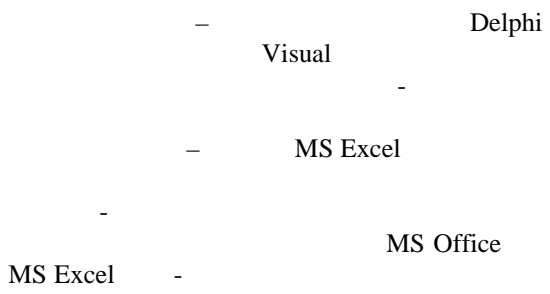
ISO

CALS-

-

-

-



-

-

-

-

-

-

MS Excel

MS Excel

-and-

(J. Watson)

(D. Fylstra) Frontline Systems, Inc.

MS Excel

Generalized

Reduced Gradient (GRG2),

(L. Lasdon, Uni-

versity of Texas at Austin)

(A. Waren, Cleveland State Uni-

versity).

MS Excel

Frontline

Systems, Inc

Methods, Inc.

-

MS Excel.

-

-

-

-

-

-

.

»

.

-

-

2

-264.01.000,

-

2

-

2

-120.01.000.

220-250

-1,

-

-

-

.

-

-

,

,

-

-

-

-

-

-

-

- 3,

- -

-

-

-

- - - - -
- - - - -
1,0; - - 0,4; - 1,0; - -1-1 -
- - - 35,0; - 18,0; -
- - - 1,0; - %) -
- - - -2 - - - -
;

0,59
0,61

0,13-

;

;

-

-11.

-

,

-

-

-

21-

28-

,

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-2

-

-

.

Testo-415,

, -
 - - - - -
 - - - - -915,
 «Di - - - - -

Abacus junior Vet

трации (активности): BS- определении концен-
 - - - - -

Jaffe

IFCC

IFCC

CNP-G

EGTA

RANDOX Bovy asy control AN 1026-
 CORMEY P.Z.) STANDARD (
 - (-7.3579/7.002-0205),
 - ISO 9001.

MS Excel

* 0,05; ** 0,01; *** 0,001.

= 0,64 ·

0,64 -

231 - - - -

2.1. Воспроизводительная продуктивность молодых и взрослых свиноматок при введении в рацион добавки биотина

1).

1. Схема опытов

1-	15*/15**	-	
2-	15/15		
3-	15/15		
4-	15/15		
5-	15/15		

*

-4-

- 0,1,

- 0,2

- 0,3

%

%

. 2).

2. Воспроизводительная способность свиноматок

Первый опыт					
1-	11	103	5,82	9,36 ± 0,30	8,82 ± 0,18
2-	12	114	3,51	9,50 ± 0,25	9,17 ± 0,16
3-	13	127	3,15	9,77 ± 0,26	9,46 ± 0,20*
4-	12	117	3,42	9,75 ± 0,18	9,42 ± 0,17*
5-	13	126	3,17	9,69 ± 0,19	9,38 ± 0,18*
Второй опыт					
1-	12	125	7,20	10,42 ± 0,25	9,67 ± 0,15
2-	12	127	6,30	10,58 ± 0,22	9,92 ± 0,12
3-	13	140	5,00	10,77 ± 0,31	10,23 ± 0,17*
4-	13	139	5,04	10,69 ± 0,23	10,15 ± 0,19
5-	12	129	5,43	10,75 ± 0,24	10,17 ± 0,16*

: * 0,05; ** 0,01; *** 0,001.

— — — —3,5

—7,3 — —5,8

3,2–5,7 — —3,6

-5,0

-5,4

-1,4

0,3

-7,0

- 4,9-

5,8

%,

-

3. Репродуктивные качества свиноматок

Первый опыт			
1-	11,73 ± 0,16	46,48 ± 0,62	62,36 ± 0,99
2-	12,10 ± 0,14	46,59 ± 0,48	63,23 ± 0,87
3-	12,39 ± 0,12	48,79 ± 0,40*	66,99 ± 0,58**
4-	12,15 ± 0,11	48,57 ± 0,44*	66,67 ± 0,43**
5-	12,19 ± 0,10	48,50 ± 0,30*	66,20 ± 0,33**
Второй опыт			
1-	12,76 ± 0,13	52,48 ± 0,42	69,55 ± 0,65
2-	12,89 ± 0,18	52,63 ± 0,38	70,21 ± 0,77
3-	13,20 ± 0,15	55,33 ± 0,66**	74,03 ± 1,13**
4-	13,00 ± 0,19	53,90 ± 0,91	72,98 ± 1,39*
5-	13,22 ± 0,14	54,61 ± 0,75*	73,57 ± 1,20*

- . 4).

-0,9 %
-6,7 %

4. Рост и сохранность поросят-сосунов

-				
Первый опыт				
1-	1,33 ± 0,02	7,54 ± 0,19	230,0 ± 7,0	93,8 ± 2,12
2-	1,32 ± 0,02	7,37 ± 0,12	224,1 ± 4,2	93,6 ± 1,86
3-	1,31 ± 0,02	7,51 ± 0,17	229,7 ± 5,7	94,3 ± 1,84
4-	1,29 ± 0,02	7,55 ± 0,18	231,9 ± 6,8	93,7 ± 1,95
5-	1,30 ± 0,01	7,48 ± 0,17	228,9 ± 5,9	94,3 ± 2,20
Второй опыт				
1-	1,32 ± 0,02	7,66 ± 0,16	234,9 ± 5,1	93,9 ± 2,18
2-	1,30 ± 0,02	7,59 ± 0,15	233,0 ± 5,2	93,2 ± 2,58
3-	1,29 ± 0,02	7,64 ± 0,17	235,2 ± 6,0	94,7 ± 2,27
4-	1,28 ± 0,01	7,65 ± 0,11	236,0 ± 3,5	94,0 ± 2,22
5-	1,30 ± 0,01	7,68 ± 0,14	236,3 ± 5,3	94,2 ± 2,07

-1)

- 19,42

- 17,47

)

2.2. Воспроизводительная продуктивность молодых и взрослых свиноматок при введении в рацион добавки фолиевой кислоты

-

. 5).

5. Схема опытов

1-	15*/15**	-	
2-	15/15		
3-	15/15		
4-	15/15		
5-	15/15		

-

- 2

- 3

-

-

. 6).

-

-

-

6. Воспроизводительная способность свиноматок

Третий опыт					
1-	11	104	5,77	9,45 ± 0,24	8,91 ± 0,20
2-	12	115	5,22	9,58 ± 0,22	9,08 ± 0,23
3-	12	117	5,13	9,75 ± 0,30	9,25 ± 0,24
4-	13	135	5,93	10,38 ± 0,25*	9,77 ± 0,26*
5-	12	126	7,14	10,50 ± 0,22**	9,75 ± 0,24*
Четвертый опыт					
1-	11	116	7,76	10,55 ± 0,23	9,73 ± 0,21
2-	12	126	6,35	10,50 ± 0,28	9,83 ± 0,21
3-	12	129	6,20	10,75 ± 0,24	10,08 ± 0,23
4-	13	144	4,87	11,08 ± 0,15	10,54 ± 0,22*
5-	13	146	5,48	11,23 ± 0,21	10,61 ± 0,20*

—

0,05)

1,9 %, — —

—

(1984)

–50)

–15 %.

. 7).

7. Репродуктивные качества свиноматок

Третий опыт			
1-	12,03 ± 0,21	46,98 ± 0,61	61,94 ± 0,61
2-	12,17 ± 0,20	46,75 ± 0,55	61,88 ± 0,81
3-	12,58 ± 0,22	46,65 ± 0,57	62,77 ± 0,76
4-	12,89 ± 0,25*	48,18 ± 0,68	64,89 ± 0,85*
5-	12,68 ± 0,19*	47,17 ± 0,70	64,21 ± 0,82*
Четвертый опыт			
1-	12,94 ± 0,15	53,61 ± 0,58	71,14 ± 0,68
2-	13,17 ± 0,20	53,28 ± 0,91	71,23 ± 0,98
3-	13,31 ± 0,18	53,84 ± 0,70	72,52 ± 0,96
4-	13,50 ± 0,19*	54,80 ± 0,60	74,10 ± 0,75*
5-	13,37 ± 0,16	55,06 ± 0,40	74,59 ± 0,54**

-

-

-

-

-

-

. 8).

-

8. Рост и сохранность поросят-сосунов

Третий опыт				
1-	1,35 ± 0,02	7,33 ± 0,18	221,5 ± 6,5	94,8 ± 2,09
2-	1,34 ± 0,02	7,28 ± 0,19	220,0 ± 8,3	93,6 ± 1,08
3-	1,36 ± 0,01	7,24 ± 0,25	217,8 ± 8,9	93,7 ± 2,27
4-	1,32 ± 0,02	7,03 ± 0,20	211,6 ± 6,9	94,5 ± 1,89
5-	1,30 ± 0,02	7,01 ± 0,11	211,5 ± 4,1	93,9 ± 2,14
Четвертый опыт				
1-	1,33 ± 0,02	7,75 ± 0,15	237,8 ± 5,4	94,3 ± 2,40
2-	1,34 ± 0,02	7,70 ± 0,16	235,6 ± 5,9	94,1 ± 2,14
3-	1,32 ± 0,02	7,57 ± 0,18	231,5 ± 6,5	95,0 ± 2,40
4-	1,28 ± 0,02	7,41 ± 0,14	227,1 ± 5,6	94,9 ± 1,95
5-	1,26 ± 0,03	7,52 ± 0,21	231,9 ± 7,9	93,5 ± 2,17

2,35

(20,03

– 17,97

– 19,71

1,47

2.3. Показатели температуры в брудерах различных конструкций

. 1)

.

(.2).

-

;

- -

-

-

-108.15.00.000,



1.



2.

– . 9).

9. Показатели температуры в брудерах различных конструкций

			°	
1-	–		20,2 ± 0,23	20,5 ± 0,28
2-			21,8 ± 0,28**	22,5 ± 0,37**
3-			22,9 ± 0,24***	23,6 ± 0,33***
1-	–		20,5 ± 0,37	21,2 ± 0,43
2-			22,6 ± 0,33**	23,4 ± 0,41**
3-			23,8 ± 0,32***	24,7 ± 0,28***
1-	–		21,3 ± 0,28	22,0 ± 0,47
2-			23,8 ± 0,32**	24,6 ± 0,33**
3-			25,9 ± 0,44***	26,8 ± 0,47***
1-	–		21,6 ± 0,33	22,5 ± 0,38
2-			24,3 ± 0,50**	25,6 ± 0,42**
3-			26,5 ± 0,46***	28,0 ± 0,48***
1-	–	220-250	22,5 ± 0,38	25,2 ± 0,32
2-			25,5 ± 0,36**	28,5 ± 0,46*
3-			29,4 ± 0,42***	33,5 ± 0,37***
1-	–		23,0 ± 0,36	22,2 ± 0,33
2-			25,5 ± 0,32**	24,6 ± 0,42**
3-			26,8 ± 0,28***	26,5 ± 0,47***

– ; –

0,01)

0,001)

0,001)

0,01)

%
0,001)

- 22,5

0,01)

0,001)

-250

0,01)

0,001)

0,001)

2.4. Показатели микроклимата, рост и сохранность поросят, продуктивность подсосных свиноматок при применении брудеров и ламп накаливания

. 10).

10. Схема опыта

1-	12	122	28	-	
2-	12	121	14	28	+
3-	12	122	14	28	

-250.

2.4.1. Показатели микроклимата

° . 11).

-250

-17,6 % -

12,5-13,3 %.

11. Показатели микроклимата

		1-	2-	3-
Температура воздуха, °С				
1-2	20,1 ± 0,17	24,4 ± 0,22 ¹ / 27,9 ± 0,19 ²	27,0 ± 0,19*** / 31,6 ± 0,25***	26,7 ± 0,20*** / 31,4 ± 0,32***
6-7	20,4 ± 0,25	24,7 ± 0,23 / 28,2 ± 0,24	27,4 ± 0,21*** / 32,1 ± 0,32***	26,6 ± 0,18*** / 30,6 ± 0,22***
13-14	21,0 ± 0,17	25,2 ± 0,19/ 28,6 ± 0,23	27,8 ± 0,24*** / 32,3 ± 0,32***	25,6 ± 0,23 / 28,8 ± 0,22
20-21	21,2 ± 0,13	25,4 ± 0,21 / 28,7 ± 0,19	22,9 ± 0,22*** / 30,1 ± 0,29***	22,8 ± 0,18*** / 26,6 ± 0,17***
27-28	21,6 ± 0,18	25,6 ± 0,22 / 28,9 ± 0,18	23,0 ± 0,23*** / 30,3 ± 0,24***	22,9 ± 0,19*** / 26,6 ± 0,29***
Относительная влажность воздуха, %				
1-2	68,1 ± 0,24	67,2 ± 0,42	62,1 ± 0,37***	62,3 ± 0,36***
6-7	67,3 ± 0,30	66,8 ± 0,46	62,4 ± 0,35***	62,2 ± 0,43***
13-14	66,2 ± 0,27	65,8 ± 0,50	63,3 ± 0,46***	62,5 ± 0,33***
20-21	67,7 ± 0,23	66,6 ± 0,45	64,5 ± 0,42**	66,4 ± 0,50
27-28	68,2 ± 0,21	67,4 ± 0,48	64,9 ± 0,47**	67,0 ± 0,34
Скорость движения воздуха, м/с				
1-2	0,10 ± 0,004	0,09 ± 0,004	0,03 ± 0,002***	0,03 ± 0,003***
6-7	0,11 ± 0,003	0,10 ± 0,003	0,03 ± 0,003***	0,05 ± 0,003***
13-14	0,12 ± 0,005	0,11 ± 0,004	0,03 ± 0,003***	0,08 ± 0,003***
20-21	0,12 ± 0,004	0,11 ± 0,004	0,03 ± 0,003***	0,10 ± 0,004
27-28	0,12 ± 0,004	0,11 ± 0,003	0,03 ± 0,003***	0,10 ± 0,004
Содержание углекислого газа, %				
1-2	0,12 ± 0,002	0,12 ± 0,003	0,13 ± 0,003*	0,13 ± 0,004
6-7	0,12 ± 0,003	0,12 ± 0,003	0,14 ± 0,002*	0,13 ± 0,004
13-14	0,13 ± 0,003	0,13 ± 0,004	0,15 ± 0,003**	0,14 ± 0,003
20-21	0,14 ± 0,004	0,14 ± 0,003	0,16 ± 0,004**	0,15 ± 0,004
27-28	0,14 ± 0,005	0,14 ± 0,004	0,16 ± 0,003**	0,15 ± 0,004
Содержание аммиака, мг/м³				
1-2	6,7 ± 0,30	6,7 ± 0,29	6,7 ± 0,28	6,7 ± 0,23
6-7	7,1 ± 0,35	7,2 ± 0,33	7,1 ± 0,38	7,1 ± 0,29
13-14	7,3 ± 0,41	7,3 ± 0,35	7,6 ± 0,37	7,4 ± 0,31
20-21	7,7 ± 0,47	7,8 ± 0,34	8,7 ± 0,26	7,9 ± 0,36
27-28	8,1 ± 0,35	8,2 ± 0,32	9,2 ± 0,27*	8,2 ± 0,28

:¹

²

, -7,6 %

,

-

o

, -10,9 %

-

,

-

-

,

, -6,9 0,001).

,

-

-

-

-

,
0,001), -
o
0,001),
, -
,
-
0,01), -
3
-
o
,
-
o
0,001)
%
11,6 % -
,
- 0,001),
0,001), - ,
,

0,01),
 3
 1,3
 -
 °
 28,9 °
 , 0,001),
 -250
 ,
 , 0,001),
 -
 0,001),
 - ,1 %.
 ,

2.4.2. Рост и сохранность поросят

- . 12).
 - %.
 - 0,01).

: – 0,05), – 0,01)

%, –

220,7

%

2 %

. 13).

13. Причины падежа и сохранность подопытных животных

	1-	2-	3-
	122	121	122
	7	4	4
	3	1	–
	$94,2 \pm 2,03$	$96,7 \pm 1,56$	$96,7 \pm 1,39$

2.4.3. Продуктивность подсосных свиноматок

– . 14).

-250,

0,05)

14. Динамика массы гнезда свиноматок, кг

	1-	2-	3-
:	$13,22 \pm 0,40$	$12,90 \pm 0,42$	$13,12 \pm 0,28$
	$23,76 \pm 0,38$	$25,25 \pm 0,45^*$	$25,56 \pm 0,48^*$
	$38,12 \pm 0,48$	$40,95 \pm 0,80^*$	$41,78 \pm 0,53^{***}$
	$53,65 \pm 1,04$	$57,14 \pm 0,86^*$	$58,39 \pm 0,81^{**}$
	$69,55 \pm 1,12$	$74,49 \pm 0,84^{**}$	$76,08 \pm 1,01^{***}$

-

0,001).

69,55

0,01)

2.5. Показатели микроклимата, рост и сохранность поросят, продуктивность подсосных свиноматок при применении брудеров и обогреваемого пола

. 15).

-

-

-

15. Схема опыта

1-	12	123	28	-	
2-	12	122	14	28	
3-	12	123	14	28	+

2.5.1. Показатели микроклимата

. 16).
 19,0
 67,5 %.
 -13,8 %.
 -7,6 %
 %.
 0,001)

0,00 –

16. Показатели микроклимата

		1-	2-	3-
Температура воздуха, °С				
1–2	20,0 ± 0,19	22,6 ± 0,25 ¹ / 25,7 ± 0,49 ²	26,9 ± 0,26*** / 30,5 ± 0,20***	26,8 ± 0,21*** / 30,5 ± 0,22***
6–7	20,5 ± 0,21	22,8 ± 0,21 / 25,8 ± 0,48	27,2 ± 0,25*** / 31,6 ± 0,29***	26,5 ± 0,29*** / 29,7 ± 0,17***
13–14	20,8 ± 0,22	23,2 ± 0,18 / 26,0 ± 0,53	27,6 ± 0,23*** / 32,2 ± 0,32***	26,0 ± 0,19*** / 28,4 ± 0,26***
20–21	21,4 ± 0,20	23,4 ± 0,26 / 26,4 ± 0,51	22,7 ± 0,16* / 30,0 ± 0,20***	22,5 ± 0,14** / 26,5 ± 0,18
27–28	21,7 ± 0,19	24,2 ± 0,24 / 26,9 ± 0,49	22,9 ± 0,19*** / 30,6 ± 0,23***	22,7 ± 0,16*** / 26,6 ± 0,21
Относительная влажность, %				
1–2	67,9 ± 0,21	67,5 ± 0,46	62,4 ± 0,37***	62,5 ± 0,38***
6–7	67,4 ± 0,27	67,0 ± 0,50	62,5 ± 0,38***	62,6 ± 0,37***
13–14	66,6 ± 0,25	66,0 ± 0,42	62,9 ± 0,31***	62,8 ± 0,33***
20–21	67,6 ± 0,22	67,1 ± 0,39	65,0 ± 0,50**	66,5 ± 0,54
27–28	68,0 ± 0,24	67,6 ± 0,45	65,3 ± 0,48**	67,3 ± 0,41
Скорость движения воздуха, м/с				
1–2	0,10 ± 0,003	0,09 ± 0,003	0,03 ± 0,003***	0,03 ± 0,002***
6–7	0,10 ± 0,002	0,09 ± 0,003	0,03 ± 0,003***	0,05 ± 0,003***
13–14	0,11 ± 0,003	0,11 ± 0,003	0,03 ± 0,003***	0,07 ± 0,003***
20–21	0,12 ± 0,003	0,11 ± 0,004	0,04 ± 0,003***	0,10 ± 0,004
27–28	0,12 ± 0,004	0,11 ± 0,004	0,04 ± 0,003***	0,10 ± 0,004
Концентрация углекислого газа, %				
1–2	0,13 ± 0,003	0,13 ± 0,002	0,13 ± 0,004	0,13 ± 0,003
6–7	0,13 ± 0,003	0,13 ± 0,003	0,14 ± 0,003*	0,13 ± 0,003
13–14	0,14 ± 0,004	0,14 ± 0,003	0,15 ± 0,003*	0,13 ± 0,003
20–21	0,14 ± 0,004	0,14 ± 0,004	0,16 ± 0,002**	0,14 ± 0,003
27–28	0,15 ± 0,003	0,15 ± 0,004	0,17 ± 0,004**	0,15 ± 0,004
Концентрация аммиака, мг/м³				
1–2	6,8 ± 0,28	6,8 ± 0,32	7,0 ± 0,29	6,8 ± 0,27
6–7	7,2 ± 0,33	7,3 ± 0,31	7,3 ± 0,23	7,2 ± 0,33
13–14	7,5 ± 0,30	7,6 ± 0,25	7,8 ± 0,34	7,5 ± 0,25
20–21	7,8 ± 0,38	7,8 ± 0,33	8,6 ± 0,25	7,8 ± 0,32
27–28	8,3 ± 0,34	8,3 ± 0,29	9,3 ± 0,23*	8,3 ± 0,26

:¹ ;² .

0
.
3,2 °
,
-19,0 %
°
,
-
-
0,001),
-
0,05),
-
°
,
,
:
-
-
°
,
-

—

0,001).

,

,

°

,

—

—26,9 °

0,001)

,

—

0,01)

.

2.5.2. Рост и сохранность поросят

— . 17).

0,05)

,

0,01).

(15,4 %)

0,01),

-

0,001)

0,05)

17. Динамика роста поросят

	1-	2-	3-
	1,29 ± 0,03	1,30 ± 0,03	1,29 ± 0,04
	2,46 ± 0,06	2,62 ± 0,04*	2,64 ± 0,03*
	3,94 ± 0,03	4,24 ± 0,08**	4,31 ± 0,05***
	5,50 ± 0,17	5,87 ± 0,08	5,96 ± 0,09*
2	7,15 ± 0,13	7,68 ± 0,09**	7,79 ± 0,12**
- -	195,0 ± 7,52	220,0 ± 5,51*	225,0 ± 5,22**
- -	211,5 ± 8,54	231,5 ± 4,71	238,6 ± 6,12*
- -	203,9 ± 7,18	226,2 ± 4,28*	232,3 ± 4,72**
- -	223,0 ± 10,41	232,9 ± 5,92	235,8 ± 9,30
- -	210,5 ± 7,65	228,5 ± 4,21	233,5 ± 5,36*
- -	235,8 ± 7,15	258,6 ± 6,21	261,5 ± 11,03
- -	217,1 ± 5,65	236,3 ± 3,28*	240,8 ± 4,63*

-

0,01).

7,15

. 18).

18. Причины падежа и сохранность подопытных животных

	1-	2-	3-
	123	122	123
	8	4	4
	4		-
	93,5 ± 1,74	96,7 ± 1,61	96,8 ± 1,50

-3,5 %.

2.5.3. Продуктивность подсосных свиноматок

– . 19).

,

0,05

19. Динамика массы гнезда свиноматок, кг

	1-	2-	3-
:	13,21 ± 0,54	13,22 ± 0,41	13,23 ± 0,35
	23,56 ± 0,61	25,75 ± 0,52*	26,19 ± 0,45**
	37,75 ± 1,00	41,68 ± 0,61**	42,75 ± 0,86**
	52,69 ± 1,40	57,70 ± 0,62**	59,12 ± 1,14**
	68,50 ± 1,65	75,49 ± 1,28**	77,28 ± 1,64**

14-

0,01).

0,01).

, 0,05

2.6. Воспроизводительная продуктивность молодых и взрослых свиноматок при введении в рацион добавок витаминов Н и В₆, рост и сохранность поросят при применении брудеров

)) - . 20).

20. Схема опытов

	1-		2-		3-		4-	
	30*/30**		30/30		30/30		30/30	
Особенности кормления свиноматок в первые девять недель супоросности								
	-				+			
	1-	2-	1-	2-	1-	2-	1-	2-
	11*/99 (11**/ 106)	11/98 (11/107)	12/113 (13/134)	12/115 (13/133)	13/125 (12/126)	13/128 (12/127)	13/130 (13/140)	13/132 (13/141)
Особенности обогрева и локализации тепла в зоне отдыха поросят-сосунков								
	220-250		220-250		220-250		220-250	

**

: - - -

2.6.1. Показатели микроклимата в помещении для супоросных свиноматок

(-96 . 21).

21. Показатели микроклимата в помещении для супоросных свиноматок

	°				3
	15,4 ± 0,12	71,8 ± 0,16	0,21 ± 0,001	0,17 ± 0,001	11,7 ± 0,19
	15,0 ± 0,13	72,3 ± 0,18	0,20 ± 0,001	0,18 ± 0,001	12,0 ± 0,21
	15,5 ± 0,14	73,1 ± 0,19	0,23 ± 0,001	0,17 ± 0,001	11,5 ± 0,23
	15,9 ± 0,13	70,7 ± 0,17	0,25 ± 0,002	0,16 ± 0,002	10,4 ± 0,15
	16,5 ± 0,12	71,2 ± 0,20	0,25 ± 0,002	0,16 ± 0,002	10,0 ± 0,13

2.6.2. Воспроизводительные качества молодых свиноматок

. 22).

22. Воспроизводительные качества молодых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
	22	25	26	26
,	209	245	268	276
, %	5,74	3,27	6,00	5,07
	9,50 ± 0,21	9,80 ± 0,16	10,31 ± 0,18**	10,62 ± 0,19**
	8,95 ± 0,13	9,48 ± 0,12**	9,73 ± 0,14**	10,08 ± 0,15***

9,5

0,00

2.6.3. Гематологические показатели молодых свиноматок

2013, 2015

, 2015).

$7,32 \times 10^{12}$

$\times 10^9$. 23

**23. Содержание эритроцитов, лейкоцитов и концентрация гемоглобина
в крови молодых свиноматок**

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
¹²	$7,20 \pm 0,21$	$7,32 \pm 0,31$	$7,28 \pm 0,16$	$7,15 \pm 0,30$
	$132,6 \pm 5,14$	$135,6 \pm 3,64$	$128,6 \pm 3,46$	$129,6 \pm 3,13$
⁹	$11,1 \pm 0,60$	$12,2 \pm 0,30$	$10,9 \pm 0,47$	$11,6 \pm 0,48$
Первый месяц супоросности				
¹²	$7,24 \pm 0,17$	$7,40 \pm 0,27$	$7,85 \pm 0,20^*$	$7,93 \pm 0,21^*$
	$127,8 \pm 3,38$	$133,2 \pm 2,63$	$138,6 \pm 2,91^*$	$139,4 \pm 2,76^*$
⁹	$11,5 \pm 0,65$	$11,7 \pm 0,54$	$11,3 \pm 0,71$	$11,4 \pm 0,51$
Второй месяц супоросности				
¹²	$7,16 \pm 0,20$	$7,48 \pm 0,20$	$7,85 \pm 0,20^*$	$8,15 \pm 0,19^{**}$
	$129,4 \pm 2,21$	$131,4 \pm 3,01$	$137,2 \pm 2,12^*$	$138,2 \pm 2,41^*$
⁹	$12,0 \pm 0,33$	$11,5 \pm 0,61$	$11,7 \pm 0,33$	$12,1 \pm 0,34$

-

-

$-11,6 \times 10^9$

$\times 10^9$

-

,

2.6.4. Биохимические показатели крови молодых свиноматок

-

-

-

– 36,78–

– 32,97–

70,29–

. 24).

24. Содержание общего белка, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови молодых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	72,22 ± 1,02	71,37 ± 1,85	70,29 ± 2,26	71,86 ± 1,09
	37,16 ± 0,73	36,78 ± 0,86	37,32 ± 1,52	37,40 ± 0,25
	35,06 ± 0,63	34,59 ± 1,01	32,97 ± 1,67	34,46 ± 0,49
	1,06	1,06	1,13	1,08
Первый месяц супоросности				
	71,00 ± 1,10	72,86 ± 1,10	73,20 ± 1,55	74,91 ± 1,13*
	37,88 ± 0,47	38,54 ± 0,70	38,66 ± 0,92	39,04 ± 0,64
	33,11 ± 0,98	34,31 ± 0,45	34,54 ± 0,72	35,87 ± 0,53*
	1,14	1,12	1,12	1,09
Второй месяц супоросности				
	70,10 ± 1,47	70,80 ± 1,17	72,47 ± 1,13	74,54 ± 1,16*
	36,42 ± 0,79	37,02 ± 0,49	35,96 ± 0,61	37,40 ± 0,57
	33,66 ± 0,58	33,78 ± 0,60	36,51 ± 0,62*	36,94 ± 0,56*
	1,08	1,10	0,99	1,01

0,05).

., 2013).

0,05)

. 25

– –7,1 %

25. Содержание мочевины, креатинина и глюкозы в сыворотке крови молодых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	3,92 ± 0,12	4,19 ± 0,13	3,85 ± 0,15	4,05 ± 0,17
	85,84 ± 4,66	89,24 ± 3,51	82,30 ± 4,76	88,40 ± 3,51
	4,53 ± 0,19	4,35 ± 0,22	4,69 ± 0,15	4,28 ± 0,13
Первый месяц супоросности				
	4,08 ± 0,12	3,84 ± 0,16	3,93 ± 0,15	3,76 ± 0,13
	82,05 ± 4,91	74,69 ± 3,76	77,47 ± 5,02	76,27 ± 4,38
	4,43 ± 0,14	4,57 ± 0,16	4,61 ± 0,20	4,73 ± 0,19
Второй месяц супоросности				
	3,96 ± 0,15	3,78 ± 0,12	3,83 ± 0,14	3,68 ± 0,15
	79,33 ± 5,12	73,83 ± 5,42	75,64 ± 6,21	71,35 ± 5,64
	4,41 ± 0,18	4,50 ± 0,19	4,56 ± 0,23	4,66 ± 0,17

82,05,

-

-

-

-

-

-

4,28-

-

-

,

-

-

-

-

-

D,

, 2013).

. 26).

26. Содержание холестерина, триглицеридов и общего билирубина
в сыворотке крови молодых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	2,60 ± 0,08	2,51 ± 0,13	2,72 ± 0,18	2,62 ± 0,17
	0,74 ± 0,08	0,71 ± 0,06	0,69 ± 0,08	0,80 ± 0,09
	6,03 ± 0,32	6,86 ± 0,41	6,18 ± 0,38	6,43 ± 0,53
Первый месяц супоросности				
	2,48 ± 0,08	2,38 ± 0,16	2,51 ± 0,10	2,42 ± 0,18
	0,83 ± 0,06	0,78 ± 0,06	0,79 ± 0,06	0,84 ± 0,05
	6,29 ± 0,35	5,88 ± 0,31	6,14 ± 0,42	5,97 ± 0,46
Второй месяц супоросности				
	2,55 ± 0,11	2,43 ± 0,15	2,47 ± 0,12	2,51 ± 0,10
	0,76 ± 0,09	0,79 ± 0,10	0,81 ± 0,05	0,77 ± 0,05
	6,45 ± 0,36	5,93 ± 0,48	6,34 ± 0,55	6,19 ± 0,26

,0

1,3–6,6 %,

- 35,46 U/L

-

-
2013;

U/L

-11,4 %

%

U/L

-

-

-

-

-

-38,37 U/L

U/L

-8,8 %

**27. Концентрация аспаратаминотрансферазы,
аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы
в сыворотке крови молодых свиноматок**

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
U/L	32,80 ± 2,03	33,26 ± 2,17	31,58 ± 1,74	32,00 ± 2,91
U/L	34,12 ± 1,63	32,84 ± 2,97	33,77 ± 3,11	35,52 ± 3,04
U/L	57,90 ± 8,02	60,15 ± 6,64	64,48 ± 5,51	61,85 ± 5,26
U/L	35,44 ± 2,42	36,28 ± 2,12	38,37 ± 1,22	34,94 ± 1,71
Первый месяц супоросности				
U/L	33,12 ± 2,27	30,82 ± 2,01	33,04 ± 1,83	32,10 ± 1,27
U/L	34,48 ± 2,92	34,00 ± 1,40	36,21 ± 2,43	34,91 ± 2,62
U/L	66,25 ± 4,14	63,41 ± 4,39	61,10 ± 3,01	60,61 ± 4,13
U/L	37,45 ± 2,04	35,33 ± 2,13	34,40 ± 2,51	34,13 ± 2,11
Второй месяц супоросности				
U/L	32,56 ± 2,41	30,68 ± 1,54	31,26 ± 2,33	31,86 ± 2,12
U/L	35,46 ± 2,33	36,33 ± 1,85	33,42 ± 1,23	34,38 ± 2,58
U/L	59,51 ± 4,64	58,00 ± 7,27	62,05 ± 4,15	55,51 ± 3,51
U/L	36,45 ± 2,78	35,79 ± 2,53	34,30 ± 2,13	33,46 ± 2,51

-85

NRS, 1988).

.28). 2,79- -2,

-

-

-

-

-

-3,9 %.

28. Содержание макроэлементов в крови молодых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	2,89 ± 0,07	2,87 ± 0,10	2,79 ± 0,14	2,83 ± 0,11
	2,31 ± 0,13	2,27 ± 0,19	2,31 ± 0,18	2,36 ± 0,15
	1,25	1,26	1,20	1,20
	1,24 ± 0,04	1,28 ± 0,05	1,27 ± 0,07	1,22 ± 0,07
	144,6 ± 3,5	146,4 ± 3,8	145,0 ± 2,6	143,4 ± 4,0
	5,06 ± 0,26	4,98 ± 0,31	4,75 ± 0,13	5,22 ± 0,19
Первый месяц супоросности				
	2,76 ± 0,11	2,83 ± 0,10	2,91 ± 0,08	2,94 ± 0,12
	2,27 ± 0,17	2,24 ± 0,20	2,46 ± 0,16	2,35 ± 0,20
	1,21	1,26	1,20	1,20
	1,23 ± 0,08	1,25 ± 0,07	1,30 ± 0,05	1,31 ± 0,06
	146,2 ± 2,9	142,8 ± 2,8	147,4 ± 2,1	144,8 ± 4,1
	4,89 ± 0,17	4,97 ± 0,23	5,20 ± 0,18	5,11 ± 0,22
Второй месяц супоросности				
	2,88 ± 0,13	2,95 ± 0,08	2,93 ± 0,12	2,98 ± 0,16
	2,32 ± 0,16	2,41 ± 0,17	2,39 ± 0,13	2,40 ± 0,15
	1,24	1,20	1,20	1,20
	1,28 ± 0,05	1,32 ± 0,06	1,32 ± 0,04	1,31 ± 0,04
	145,5 ± 3,4	141,9 ± 3,1	146,9 ± 2,5	147,5 ± 2,8
	4,90 ± 0,20	5,04 ± 0,24	4,96 ± 0,15	5,18 ± 0,21

-

-

-

-

NRS

NRS, 1988).

-

-

- 4,75-

-

-

-

-

. 29

1,9–5,5 %.

29. Содержание микроэлементов в крови молодых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	30,24 ± 2,63	33,47 ± 2,13	32,15 ± 2,38	31,57 ± 2,51
	16,59 ± 1,13	15,37 ± 0,66	13,96 ± 0,56	14,22 ± 0,45
	19,12 ± 1,75	18,58 ± 1,34	20,02 ± 2,41	21,46 ± 2,18
	75,78 ± 2,56	81,19 ± 7,66	72,46 ± 5,18	76,72 ± 6,62
	29,50 ± 1,52	31,36 ± 1,68	30,19 ± 1,45	32,34 ± 1,82
	76,70 ± 1,21	77,96 ± 2,16	79,12 ± 1,75	84,92 ± 3,66
Первый месяц супоросности				
	30,78 ± 1,91	31,36 ± 1,75	32,06 ± 2,51	32,65 ± 2,51
	14,32 ± 0,89	14,75 ± 0,75	15,33 ± 0,51	16,60 ± 0,48
	19,83 ± 1,99	22,79 ± 1,87	23,50 ± 1,53	22,65 ± 1,42
	79,76 ± 2,43	71,84 ± 7,33	75,38 ± 4,98	74,60 ± 6,61
	28,91 ± 1,63	29,91 ± 1,07	26,57 ± 1,58	27,26 ± 1,37
	74,79 ± 1,91	77,18 ± 3,32	79,94 ± 1,83	78,47 ± 1,06
Второй месяц супоросности				
	30,03 ± 1,75	31,69 ± 2,76	30,60 ± 3,01	31,06 ± 1,69
	14,88 ± 0,62	17,14 ± 0,54*	15,82 ± 0,66	16,35 ± 0,50
	20,76 ± 2,26	21,71 ± 1,93	23,21 ± 1,18	23,75 ± 1,32
	70,34 ± 7,12	74,98 ± 8,93	77,32 ± 3,64	76,04 ± 5,64
	29,11 ± 1,46	31,42 ± 2,13	31,39 ± 2,26	32,39 ± 1,38
	76,70 ± 6,14	75,76 ± 5,71	73,41 ± 3,51	74,55 ± 3,88

- -

-

-

-

NRS, 1988).

16,59

-

-

-

-

-

,

-

-

NRS

NRS, 1988).

14,2–18,5 %

— —

8,1 % — —

12

1982;

— —

28,91 —9,6 %

— —

,— —

—

NRS, 1988).

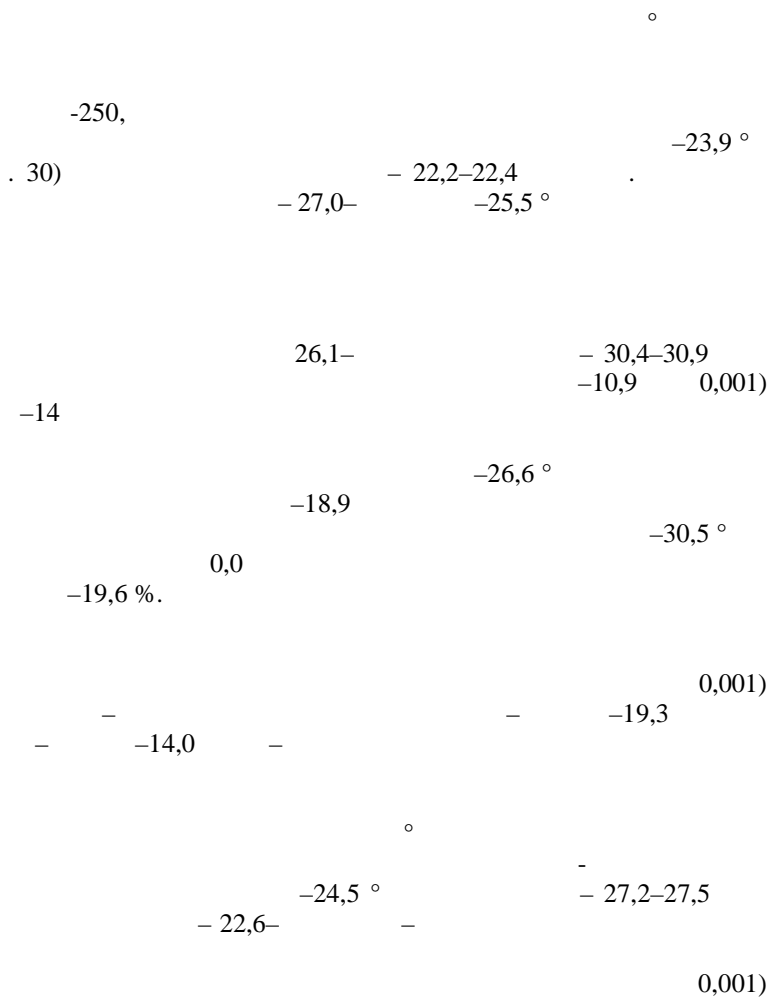
7 —10,7 %

—

—4,3 %.

—

2.6.5. Показатели микроклимата в помещениях для опоросов и в зоне отдыха поросят



30. Температура воздуха при радиационном обогреве, °С

	1–2	6–7	13–14	20–21	27–28
В помещении					
	19,6 ± 0,20	20,2 ± 0,17	20,7 ± 0,19	21,0 ± 0,14	21,4 ± 0,20
В зоне отдыха поросят					
1-	23,8 ± 0,17 / 27,1 ± 0,27	24,4 ± 0,21 / 27,4 ± 0,22	24,9 ± 0,21 / 28,0 ± 0,20	25,1 ± 0,17 / 28,2 ± 0,18	25,4 ± 0,19 / 28,5 ± 0,24
1-	26,1 ± 0,16 / 30,4 ± 0,15	25,9 ± 0,16 / 30,2 ± 0,15	24,8 ± 0,17 / 28,3 ± 0,14	22,5 ± 0,16 / 26,4 ± 0,15	22,6 ± 0,17 / 26,5 ± 0,18
2-	23,9 ± 0,16 / 27,2 ± 0,18	24,5 ± 0,20 / 27,5 ± 0,25	24,8 ± 0,18 / 28,0 ± 0,17	25,2 ± 0,17 / 28,3 ± 0,13	25,4 ± 0,21 / 28,6 ± 0,23
2-	26,2 ± 0,15*** / 30,5 ± 0,16***	26,0 ± 0,16*** / 30,3 ± 0,19***	24,9 ± 0,14 / 28,4 ± 0,17	22,6 ± 0,18*** / 26,5 ± 0,16***	22,7 ± 0,17*** / 26,6 ± 0,21***
3-	23,8 ± 0,29 / 27,0 ± 0,20	24,3 ± 0,22 / 27,3 ± 0,25	24,6 ± 0,24 / 27,8 ± 0,17	25,0 ± 0,17 / 28,1 ± 0,20	25,2 ± 0,19 / 28,4 ± 0,23
3-	26,3 ± 0,22*** / 30,7 ± 0,21***	26,1 ± 0,14*** / 30,4 ± 0,18***	25,1 ± 0,16 / 28,7 ± 0,17**	22,8 ± 0,19*** / 26,7 ± 0,20***	22,8 ± 0,16*** / 26,7 ± 0,17***
4-	23,8 ± 0,21 / 27,0 ± 0,23	24,2 ± 0,22 / 27,2 ± 0,21	24,6 ± 0,23 / 27,8 ± 0,17	25,2 ± 0,19 / 28,2 ± 0,17	25,2 ± 0,20 / 28,4 ± 0,24
4-	26,4 ± 0,19*** / 30,9 ± 0,16***	26,2 ± 0,17*** / 30,5 ± 0,18***	25,3 ± 0,20 / 28,8 ± 0,18**	22,8 ± 0,19*** / 26,8 ± 0,23***	22,8 ± 0,20*** / 26,8 ± 0,20***

0,05; 0,01;

31. Температура воздуха при контактном обогреве, °C

	1–2	6–7	13–14	20–21	27–28
В помещении					
	19,6 ± 0,20	19,6 ± 0,20	19,6 ± 0,20	19,6 ± 0,20	19,6 ± 0,20
В зоне отдыха поросят					
1-	22,3 ± 0,18 / 25,2 ± 0,48	22,6 ± 0,20 / 25,5 ± 0,51	23,0 ± 0,15 / 25,8 ± 0,50	23,2 ± 0,18 / 26,3 ± 0,50	23,9 ± 0,19 / 26,7 ± 0,45
1-	26,3 ± 0,13 / 29,9 ± 0,15	26,2 ± 0,12 / 29,5 ± 0,16	25,7 ± 0,19 / 28,2 ± 0,18	22,5 ± 0,17 / 26,2 ± 0,13	22,6 ± 0,16 / 26,5 ± 0,14
2-	22,2 ± 0,14 / 25,2 ± 0,46	22,7 ± 0,22 / 25,5 ± 0,49	23,1 ± 0,14 / 25,8 ± 0,48	23,4 ± 0,19 / 26,2 ± 0,47	23,8 ± 0,15 / 26,6 ± 0,49
2-	26,4 ± 0,16*** / 30,0 ± 0,17***	26,3 ± 0,16*** / 29,6 ± 0,18***	25,9 ± 0,17*** / 28,3 ± 0,19***	22,6 ± 0,13** / 26,4 ± 0,14	22,7 ± 0,16*** / 26,6 ± 0,15
3-	22,4 ± 0,16 / 25,4 ± 0,44	22,8 ± 0,17 / 25,6 ± 0,48	23,2 ± 0,16 / 26,0 ± 0,55	23,5 ± 0,20 / 26,3 ± 0,52	23,9 ± 0,14 / 26,8 ± 0,50
3-	26,6 ± 0,14*** / 30,2 ± 0,13***	26,4 ± 0,15*** / 29,7 ± 0,19***	26,0 ± 0,12*** / 28,4 ± 0,14***	22,7 ± 0,16 / 26,5 ± 0,14	22,8 ± 0,18*** / 26,6 ± 0,14
4-	22,4 ± 0,15 / 25,5 ± 0,45	22,8 ± 0,16 / 25,8 ± 0,47	23,3 ± 0,19 / 26,0 ± 0,52	23,6 ± 0,21 / 26,4 ± 0,53	23,9 ± 0,16 / 26,9 ± 0,51
4-	26,5 ± 0,15*** / 30,5 ± 0,15***	26,3 ± 0,16*** / 29,9 ± 0,13***	25,8 ± 0,16*** / 28,5 ± 0,14***	22,7 ± 0,17 / 26,6 ± 0,13	22,7 ± 0,19*** / 26,7 ± 0,13

32. Относительная влажность воздуха, %

		1-2	6-7	13-14	21-22	27-28
В помещении для подсосных свиноматок						
		65,1 ± 0,18	64,7 ± 0,21	64,3 ± 0,19	64,9 ± 0,15	65,5 ± 0,16
В зоне отдыха поросят						
1-	'	64,1 ± 0,30	63,8 ± 0,27	63,2 ± 0,20	64,0 ± 0,25	64,5 ± 0,25
1-	'	59,4 ± 0,31	59,1 ± 0,37	59,5 ± 0,21	63,7 ± 0,29	64,1 ± 0,27
2-	'	63,9 ± 0,32	63,6 ± 0,20	63,3 ± 0,23	63,9 ± 0,30	64,4 ± 0,27
2-	'	59,3 ± 0,25	59,2 ± 0,33	59,6 ± 0,26	63,8 ± 0,27	64,3 ± 0,23
3-	'	64,2 ± 0,33	63,9 ± 0,22	63,5 ± 0,21	64,1 ± 0,29	64,6 ± 0,23
3-	'	59,5 ± 0,30	59,2 ± 0,27	59,5 ± 0,20	63,5 ± 0,21	63,9 ± 0,30
4-	'	64,0 ± 0,25	63,8 ± 0,29	63,3 ± 0,26	64,3 ± 0,23	64,8 ± 0,34
4-	'	59,4 ± 0,25	59,0 ± 0,25	59,4 ± 0,28	63,7 ± 0,30	64,2 ± 0,26

–

. 33).

33. Скорость движения воздуха, м/с

		1-2	6-7	13-14	21-22	27-28
В помещении для подсосных свиноматок						
		0,11 ± 0,005	0,12 ± 0,005	0,12 ± 0,004	0,12 ± 0,005	0,13 ± 0,004
В зоне отдыха поросят						
1-	'	0,10 ± 0,005	0,11 ± 0,005	0,11 ± 0,005	0,12 ± 0,005	0,12 ± 0,004
1-	'	0,04 ± 0,003	0,06 ± 0,003	0,08 ± 0,005	0,11 ± 0,005	0,11 ± 0,005
2-	'	0,09 ± 0,003	0,10 ± 0,003	0,11 ± 0,003	0,11 ± 0,004	0,12 ± 0,005
2-	'	0,04 ± 0,003	0,05 ± 0,004	0,07 ± 0,005	0,10 ± 0,003	0,10 ± 0,003
3-	'	0,10 ± 0,004	0,10 ± 0,004	0,11 ± 0,005	0,12 ± 0,004	0,12 ± 0,006
3-	'	0,04 ± 0,003	0,05 ± 0,003	0,07 ± 0,004	0,10 ± 0,004	0,11 ± 0,004
4-	'	0,09 ± 0,004	0,11 ± 0,005	0,11 ± 0,006	0,11 ± 0,006	0,11 ± 0,004
4-	'	0,04 ± 0,004	0,06 ± 0,004	0,08 ± 0,005	0,11 ± 0,006	0,11 ± 0,005

0,001)

, -2

5-

2,0

1,6

34. Содержание углекислого газа, %

		1-2	6-7	13-14	21-22	27-28
В помещении для подсосных свиноматок						
		0,11 ± 0,003	0,12 ± 0,004	0,13 ± 0,005	0,14 ± 0,005	0,15 ± 0,004
В зоне отдыха поросят						
1-	,	0,11 ± 0,004	0,12 ± 0,005	0,13 ± 0,006	0,14 ± 0,005	0,15 ± 0,004
1-	,	0,12 ± 0,004	0,13 ± 0,004	0,14 ± 0,005	0,15 ± 0,005	0,15 ± 0,005
2-	,	0,11 ± 0,005	0,12 ± 0,004	0,13 ± 0,004	0,14 ± 0,003	0,15 ± 0,005
2-	,	0,12 ± 0,005	0,13 ± 0,006	0,15 ± 0,003	0,15 ± 0,004	0,15 ± 0,004
3-	,	0,12 ± 0,004	0,12 ± 0,005	0,14 ± 0,003	0,14 ± 0,005	0,15 ± 0,006
3-	,	0,12 ± 0,004	0,13 ± 0,005	0,14 ± 0,003	0,14 ± 0,004	0,15 ± 0,005
4-	,	0,11 ± 0,004	0,12 ± 0,004	0,13 ± 0,005	0,14 ± 0,004	0,15 ± 0,004
4-	,	0,12 ± 0,005	0,13 ± 0,005	0,14 ± 0,003	0,14 ± 0,005	0,15 ± 0,004

0,01),

3

. 35).

35. Содержание аммиака, мг/м³

		1–2	6–7	13–14	21–22	27–28
В помещении для подсосных свиноматок						
		6,2 ± 0,22	6,4 ± 0,37	6,8 ± 0,30	7,3 ± 0,38	7,6 ± 0,36
В зоне отдыха поросят						
1-	'	6,2 ± 0,43	6,5 ± 0,50	6,9 ± 0,45	7,4 ± 0,53	7,7 ± 0,45
1-	'	6,1 ± 0,23	6,4 ± 0,36	6,8 ± 0,33	7,3 ± 0,31	7,6 ± 0,33
2-	'	6,3 ± 0,48	6,5 ± 0,44	6,8 ± 0,43	7,3 ± 0,38	7,6 ± 0,37
2-	'	6,2 ± 0,27	6,4 ± 0,25	6,8 ± 0,27	7,4 ± 0,36	7,5 ± 0,38
3-	'	6,2 ± 0,42	6,4 ± 0,47	6,9 ± 0,46	7,4 ± 0,37	7,8 ± 0,40
3-	'	6,3 ± 0,32	6,5 ± 0,29	6,9 ± 0,30	7,4 ± 0,33	7,7 ± 0,23
4-	'	6,3 ± 0,40	6,5 ± 0,42	6,9 ± 0,44	7,4 ± 0,45	7,8 ± 0,42
4-	'	6,2 ± 0,35	6,4 ± 0,33	6,8 ± 0,27	7,3 ± 0,28	7,7 ± 0,32

2.6.6. Рост и сохранность поросят от молодых свиноматок

. 36),

0,01)

36. Показатели роста порослят-сосунов

1-	–	1,34 ± 0,01	5,75 ± 0,08	7,71 ± 0,13
2-	–	1,30 ± 0,01	5,61 ± 0,07	7,66 ± 0,09
3-	–	1,29 ± 0,01	5,47 ± 0,05**	7,42 ± 0,08
4-	–	1,26 ± 0,02**	5,29 ± 0,09**	7,31 ± 0,13
1-	1-	1,35 ± 0,01	5,54 ± 0,14	7,37 ± 0,19
	2-	1,33 ± 0,01	5,95 ± 0,10	8,04 ± 0,17
2-	1-	1,31 ± 0,02	5,38 ± 0,10	7,33 ± 0,12
	2-	1,30 ± 0,02	5,82 ± 0,08	7,98 ± 0,11*
3-	1-	1,30 ± 0,02	5,26 ± 0,11	7,12 ± 0,13
	2-	1,29 ± 0,02	5,67 ± 0,07	7,73 ± 0,08
4-	1-	1,27 ± 0,02	5,10 ± 0,12*	7,03 ± 0,18
	2-	1,25 ± 0,02	5,48 ± 0,11	7,58 ± 0,14

: 0,05; 0,01;

–

2,3–3,0 %,

– –3,7,

–

– –5,95

,

– 209,5
. 37).

– (0,05)

– 7,37

–

– 223,0

–

37. Среднесуточный прирост поросят

		-	-	-
		-	-	-
1-	-	220,5 ± 4,1	280,0 ± 7,2	236,0 ± 4,9
2-	-	215,5 ± 3,3	292,9 ± 3,7	235,6 ± 3,4
3-	-	209,0 ± 3,2*	278,6 ± 4,5	227,1 ± 3,2
4-	-	201,5 ± 4,5**	288,6 ± 5,3	224,1 ± 5,2
1-	1-	209,5 ± 6,1	261,5 ± 9,1	223,0 ± 6,8
	2-	231,1 ± 4,9	298,6 ± 11,3	248,6 ± 6,6
2-	1-	203,5 ± 5,1	278,6 ± 5,1	223,0 ± 4,6
	2-	226,0 ± 4,1*	308,6 ± 4,1***	247,4 ± 4,0**
3-	1-	198,0 ± 4,9	265,8 ± 6,0	215,6 ± 4,8
	2-	219,0 ± 3,2	294,3 ± 4,0**	238,6 ± 3,1
4-	1-	191,5 ± 5,9	275,8 ± 8,7	213,4 ± 6,7
	2-	211,5 ± 5,2	300,0 ± 5,2**	234,5 ± 5,0

3
,9

15,5

0,01)

,9

4,6

, 6,5

0,001).

0,001)

0,05)

,

-

0,01).

0,001)

4,4 %

. 38).

38. Сохранность поросят-сосунов

	-					%
1-	–	197	186	11	3	94,4 ± 1,53
2-	–	237	224	13	3	94,5 ± 1,52
3-	–	253	240	13	3	94,9 ± 1,68
4-	–	262	246	16	4	93,8 ± 1,40
1-	1-	99	92	7	3	92,9 ± 1,92
	2-	98	94	4		95,9 ± 1,54
2-	1-	113	105	8	3	92,9 ± 2,61
	2-	115	110	5		95,7 ± 2,26
3-	1-	125	117	8	3	93,5 ± 2,70
	2-	128	123	5		96,1 ± 2,11
4-	1-	130	120	10	4	92,3 ± 2,47
	2-	132	126	6		95,5 ± 1,95

92,9 %,

2.6.7. Репродуктивные качества молодых свиноматок

,8 %

0,05),

– 4,7

0,0

– ,9

. 39).

39. Репродуктивные качества свиноматок

		21-		
1-	–	11,99 ± 0,15	48,59 ± 0,66	65,15 ± 1,01
2-	–	12,32 ± 0,10*	50,26 ± 0,75	68,63 ± 1,06*
3-	–	12,55 ± 0,14*	50,49 ± 0,82	68,49 ± 1,22*
4-	–	12,70 ± 0,17**	50,04 ± 0,76	69,15 ± 1,05*
1-	1-	12,15 ± 0,23	46,31 ± 0,46	61,61 ± 0,65
	2-	11,85 ± 0,14	50,87 ± 0,40	68,74 ± 0,32
2-	1-	12,34 ± 0,13	47,08 ± 0,56	64,14 ± 0,98
	2-	12,45 ± 0,16	53,37 ± 0,63***	73,18 ± 0,96***
3-	1-	12,51 ± 0,15	47,34 ± 0,78	64,08 ± 1,02
	2-	12,69 ± 0,25	53,64 ± 0,76***	73,13 ± 1,14***
4-	1-	12,70 ± 0,27	47,07 ± 0,47	64,89 ± 0,66
	2-	12,69 ± 0,23	53,10 ± 0,41***	73,45 ± 0,61***

– –7,1, – –5,1 %, – –7,1 % –13,9 %) –7,4 %)

0,001).

;

: – 15,2 – (0,001),

- 0,05) -
 - 0,001)
 , 0,001) ,
 - 0,001).
 - 0,001) 0,001).
 ,
 0,001)
 - 0,01), 0,001),
 -
 2,8- - 0,05-0,01),
 - -14,1 -
 -

2.6.8. Воспроизводительные качества взрослых свиноматок

5,3 — 0,01) — . 40). —

36,4–36,9

40. Воспроизводительные качества взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
, ,	23	26	25	26
.	241	283	276	295
, %	7,47	5,65	4,71	4,75
.	10,48 ± 0,19	10,88 ± 0,14	11,04 ± 0,12*	11,35 ± 0,20**
'	9,70 ± 0,15	10,27 ± 0,13*	10,52 ± 0,15**	10,81 ± 0,16***

2.6.9. Гематологические показатели взрослых свиноматок

$7,35 \times 10^{12}$
– 124,8–

– 10,6–11,2 $\times 10^9$

. 41).

41. Содержание эритроцитов, лейкоцитов и концентрация гемоглобина в крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
¹²	7,20 ± 0,19	7,23 ± 0,22	7,35 ± 0,24	7,27 ± 0,18
	129,0 ± 3,10	124,8 ± 4,64	125,2 ± 3,76	126,8 ± 5,01
⁹	10,6 ± 0,52	11,1 ± 0,59	11,2 ± 0,78	10,9 ± 0,70
Первый месяц супоросности				
^{10¹²}	7,16 ± 0,17	7,45 ± 0,23	7,72 ± 0,16	7,81 ± 0,19*
	123,8 ± 3,51	125,3 ± 4,64	132,2 ± 4,10	137,4 ± 3,01*
⁹	10,5 ± 0,74	11,4 ± 0,50	11,0 ± 0,81	10,2 ± 0,46
Второй месяц супоросности				
¹²	7,18 ± 0,19	7,22 ± 0,24	7,60 ± 0,20	7,78 ± 0,18*
	124,2 ± 2,60	128,6 ± 3,12	134,2 ± 2,63*	134,0 ± 2,80*
⁹	10,7 ± 0,50	12,0 ± 0,41	11,2 ± 0,48	11,1 ± 0,60

	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$
	–	–
, –		–
–	–	0,05)
$\times 10^9$,
–		

2.6.10. Биохимические показатели крови взрослых свиноматок

. 42		71,71–	–
36,63–	– 34,98–		
–	–	–	–
	0,05)		–
	–1,06.		

42. Содержание общего белка, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	72,66 ± 1,25	73,42 ± 2,51	72,38 ± 2,43	71,71 ± 1,02
	36,82 ± 0,42	37,66 ± 1,34	36,63 ± 1,37	36,73 ± 0,58
	35,84 ± 0,74	35,76 ± 1,09	35,75 ± 1,03	34,98 ± 0,25
	1,02	1,05	1,02	1,05
Первый месяц супоросности				
	71,68 ± 1,38	72,92 ± 2,01	73,23 ± 1,68	74,87 ± 1,14
	36,88 ± 0,88	37,16 ± 0,94	36,66 ± 0,71	37,90 ± 0,54
	34,80 ± 0,57	35,76 ± 1,08	36,57 ± 0,94	36,97 ± 0,55*
	1,06	1,04	1,00	1,03
Второй месяц супоросности				
	70,92 ± 1,09	72,50 ± 1,38	73,52 ± 1,09	74,81 ± 1,10*
	35,70 ± 0,53	37,04 ± 0,85	37,50 ± 0,65	37,68 ± 0,50*
	35,22 ± 0,49	35,46 ± 0,64	36,02 ± 0,60	37,13 ± 0,58*
	1,01	1,04	1,04	1,02

3,4–7,1 . 43).

43. Содержание мочевины, креатинина и глюкозы в сыворотке крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	3,83 ± 0,14	3,96 ± 0,13	3,98 ± 0,12	4,10 ± 0,11
	83,37 ± 3,63	87,62 ± 3,89	89,48 ± 2,51	84,08 ± 2,88
	4,64 ± 0,17	4,58 ± 0,15	4,48 ± 0,13	4,72 ± 0,21
Первый месяц супоросности				
	3,85 ± 0,13	3,80 ± 0,15	3,75 ± 0,14	3,71 ± 0,12
	87,60 ± 4,13	86,85 ± 3,96	83,51 ± 4,14	82,26 ± 3,64
	4,55 ± 0,11	4,68 ± 0,14	4,71 ± 0,21	4,57 ± 0,18
Второй месяц супоросности				
	3,97 ± 0,18	3,91 ± 0,15	3,83 ± 0,13	3,77 ± 0,14
	85,91 ± 3,78	79,79 ± 4,26	78,97 ± 4,68	76,49 ± 6,14
	4,59 ± 0,12	4,65 ± 0,14	4,75 ± 0,16	4,72 ± 0,15

– –7,3 %

-5,0 %.

85,91
0,9-

4,55-

0,74

14,8 %

. 44).

44. Содержание холестерина, триглицеридов и общего билирубина в сыворотке крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	2,71 ± 0,10	2,74 ± 0,13	2,81 ± 0,12	2,86 ± 0,14
	0,74 ± 0,06	0,82 ± 0,05	0,77 ± 0,08	0,85 ± 0,05
	6,76 ± 0,68	7,22 ± 0,31	6,84 ± 0,54	6,53 ± 0,59
Первый месяц супоросности				
	2,87 ± 0,13	2,94 ± 0,12	2,84 ± 0,14	2,83 ± 0,11
	0,86 ± 0,06	0,81 ± 0,09	0,79 ± 0,07	0,84 ± 0,06
	6,96 ± 0,62	7,13 ± 0,45	7,18 ± 0,28	6,85 ± 0,48
Второй месяц супоросности				
	2,89 ± 0,11	2,78 ± 0,14	2,93 ± 0,12	2,86 ± 0,10
	0,92 ± 0,06	0,87 ± 0,04	0,89 ± 0,08	0,81 ± 0,09
	6,69 ± 0,56	7,24 ± 0,59	6,74 ± 0,68	6,56 ± 0,61

6,69

. 45

45. Концентрация аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
U/L	33,70 ± 1,83	35,20 ± 1,54	32,86 ± 1,93	33,06 ± 1,87
U/L	32,02 ± 1,76	32,13 ± 1,83	33,27 ± 1,54	34,00 ± 1,94
U/L	65,92 ± 9,14	64,40 ± 7,77	67,39 ± 6,27	68,11 ± 5,14
U/L	36,56 ± 3,38	34,76 ± 2,98	33,76 ± 2,51	37,43 ± 1,88
Первый месяц супоросности				
U/L	33,18 ± 2,34	32,58 ± 2,17	31,46 ± 2,37	34,68 ± 2,26
U/L	34,93 ± 1,89	33,10 ± 2,28	32,76 ± 1,68	33,64 ± 1,57
U/L	72,74 ± 5,39	69,06 ± 6,44	68,45 ± 5,39	70,32 ± 4,52
U/L	34,97 ± 3,26	36,84 ± 3,04	33,63 ± 2,26	34,77 ± 2,88
Второй месяц супоросности				
U/L	35,06 ± 2,31	32,32 ± 2,44	33,34 ± 1,96	34,46 ± 1,60
U/L	34,91 ± 1,91	34,69 ± 1,63	35,01 ± 1,04	35,70 ± 1,72
U/L	73,53 ± 3,63	70,02 ± 5,26	68,73 ± 4,64	71,17 ± 4,43
U/L	35,58 ± 2,76	32,62 ± 1,67	35,42 ± 1,75	34,92 ± 2,25

-
 -
 -
 -
 -
 -68,11
 4,8- - -3,3 %
 -
 -
 -
 U/L,
 -
 -8,3 %
 - %
 -
 -6
 .46).
 2,29 - -

— %

2,83

46. Содержание макроэлементов в крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	2,81 ± 0,12	2,65 ± 0,23	2,72 ± 0,14	2,86 ± 0,11
	2,24 ± 0,16	2,30 ± 0,25	2,39 ± 0,13	2,36 ± 0,21
	1,25	1,15	1,14	1,21
	1,26 ± 0,04	1,29 ± 0,05	1,25 ± 0,06	1,24 ± 0,07
	141,4 ± 2,4	142,8 ± 3,5	144,5 ± 4,3	143,9 ± 2,5
	5,15 ± 0,18	5,23 ± 0,17	4,97 ± 0,20	5,11 ± 0,15
Первый месяц супоросности				
	2,73 ± 0,13	2,81 ± 0,12	2,88 ± 0,10	2,92 ± 0,11
	2,29 ± 0,15	2,33 ± 0,18	2,37 ± 0,14	2,45 ± 0,12
	1,19	1,21	1,22	1,19
	1,26 ± 0,08	1,27 ± 0,07	1,29 ± 0,04	1,28 ± 0,06
	146,7 ± 3,8	144,2 ± 3,1	145,6 ± 2,4	145,1 ± 3,2
	5,09 ± 0,19	4,95 ± 0,16	5,13 ± 0,20	5,17 ± 0,21
Второй месяц супоросности				
	2,83 ± 0,10	2,91 ± 0,11	2,88 ± 0,09	2,96 ± 0,12
	2,30 ± 0,09	2,37 ± 0,15	2,42 ± 0,11	2,44 ± 0,14
	1,23	1,23	1,19	1,21
	1,27 ± 0,06	1,28 ± 0,05	1,30 ± 0,04	1,31 ± 0,04
	143,7 ± 4,2	142,7 ± 3,5	146,8 ± 3,0	145,6 ± 3,4
	5,19 ± 0,25	5,25 ± 0,26	5,22 ± 0,16	5,20 ± 0,17

2,2 %

. 47).

47. Содержание микроэлементов в крови взрослых свиноматок

	1-	2-	3-	4-
В начале опыта				
	29,66 ± 3,25	28,31 ± 3,38	30,05 ± 3,88	26,61 ± 3,63
	15,81 ± 1,06	15,43 ± 1,14	14,95 ± 1,19	15,00 ± 0,64
	20,95 ± 2,84	19,77 ± 2,97	21,56 ± 1,77	20,19 ± 2,19
	73,40 ± 6,94	69,38 ± 5,34	75,12 ± 5,87	77,42 ± 4,37
	31,35 ± 1,93	30,16 ± 1,57	34,12 ± 2,63	33,91 ± 3,19
	79,38 ± 2,15	80,32 ± 4,22	77,66 ± 3,94	78,50 ± 4,48
Первый месяц супоросности				
	26,30 ± 4,76	27,28 ± 3,51	29,24 ± 3,13	29,72 ± 2,63
	15,51 ± 0,72	15,92 ± 0,86	15,64 ± 0,60	16,17 ± 0,75
	19,97 ± 2,32	21,75 ± 2,21	22,05 ± 1,05	22,24 ± 1,82
	78,06 ± 2,54	77,32 ± 4,93	74,42 ± 3,41	75,00 ± 5,12
	34,27 ± 3,01	32,77 ± 3,13	35,28 ± 2,76	33,88 ± 1,69
	76,56 ± 5,47	75,56 ± 4,25	79,64 ± 3,18	78,68 ± 3,44
Второй месяц супоросности				
	27,53 ± 3,56	29,04 ± 3,19	28,04 ± 2,76	28,11 ± 3,56
	15,38 ± 0,56	15,73 ± 0,49	15,81 ± 0,77	16,01 ± 0,85
	21,68 ± 1,71	21,95 ± 2,04	22,43 ± 1,86	22,52 ± 1,38
	74,10 ± 6,64	76,44 ± 5,89	77,00 ± 6,24	78,66 ± 5,42
	32,66 ± 3,26	35,46 ± 1,94	32,73 ± 2,25	34,25 ± 2,88
	77,48 ± 4,13	79,16 ± 3,52	76,82 ± 3,95	78,22 ± 3,65

20,95

77,48

2.6.11. Рост и сохранность поросят от взрослых свиноматок

0,001), 48), — 0,001) —

.48

– –5,9, – –7,4 %, –5,2 %, –

48. Показатели роста порослят-сосунов

1-	–	1,35 ± 0,01	6,04 ± 0,10	8,07 ± 0,11
2-	–	1,29 ± 0,01	5,86 ± 0,09	7,87 ± 0,11
3-	–	1,28 ± 0,01***	5,81 ± 0,08	7,79 ± 0,12
4-	–	1,26 ± 0,01***	5,73 ± 0,09*	7,68 ± 0,11
1-	1-	1,35 ± 0,01	5,85 ± 0,11	7,78 ± 0,12
	2-	1,35 ± 0,01	6,33 ± 0,12	8,47 ± 0,16
2-	1-	1,29 ± 0,02	5,62 ± 0,13	7,52 ± 0,11
	2-	1,28 ± 0,01	6,10 ± 0,14	8,21 ± 0,15*
3-	1-	1,29 ± 0,02	5,57 ± 0,12	7,45 ± 0,12
	2-	1,27 ± 0,01	6,06 ± 0,14	8,14 ± 0,16
4-	1-	1,27 ± 0,02	5,51 ± 0,11	7,38 ± 0,14
	2-	1,25 ± 0,02	5,96 ± 0,13	7,99 ± 0,15

– –

– – (0,01)

. 49).

– –

0,01)

–

– – 10,7 % (0,01)

–

49. Среднесуточный прирост поросят

		-	-	-
		-	-	-
1-	-	234,5 ± 4,2	290,0 ± 4,2	248,9 ± 4,2
2-	-	228,5 ± 4,1	287,2 ± 5,0	243,7 ± 4,5
3-	-	226,5 ± 4,2	282,9 ± 4,7	241,1 ± 5,0
4-	-	223,5 ± 4,5	278,6 ± 4,4	237,8 ± 3,9
1-	1-	225,0 ± 4,7	275,8 ± 3,9	238,2 ± 3,6
	2-	249,0 ± 5,8	305,8 ± 5,6	263,7 ± 5,7
2-	1-	216,5 ± 4,9	271,5 ± 4,8	230,8 ± 4,0
	2-	241,0 ± 5,1*	301,5 ± 8,5*	256,7 ± 5,3**
3-	1-	214,0 ± 5,0	268,6 ± 4,2	228,2 ± 4,0
	2-	239,5 ± 4,9*	297,2 ± 7,2*	254,4 ± 5,5*
4-	1-	212,0 ± 5,7	267,2 ± 4,3	226,3 ± 5,1
	2-	235,5 ± 6,1	290,0 ± 7,3	249,6 ± 6,1

,7

8

%

,0

1,6 %, ,1

, 0,05)

, ,1 %.

,8 , ,1 %.

,7

0,05) 0,001).

-

0,01)

,

, , 0,01).

0,01)

- 7,8 ,

0,05) 0,001).

% 0,05) ,

0,01).

0,05).

0,001).

94,5 % . 50).

92,4

50. Сохранность поросят-сосунов

	-					%
1-	–	223	211	12	4	94,5 ± 1,70
2-	–	267	252	15	5	94,4 ± 1,48
3-	–	263	249	14	4	94,7 ± 1,53
4-	–	281	264	17	5	93,9 ± 1,60
1-	1-	106	98	8	4	92,4 ± 3,21
	2-	107	103	4	–	96,2 ± 2,22
2-	1-	134	124	10	5	92,5 ± 2,01
	2-	133	128	5	–	96,3 ± 1,70
3-	1-	126	117	9	4	92,9 ± 2,60
	2-	127	122	5	–	96,1 ± 2,01
4-	1-	140	129	11	5	92,1 ± 2,60
	2-	141	135	6	–	95,7 ± 2,01

2.6.12. Репродуктивные качества взрослых свиноматок

. 51).

0,05). — , — —
 0,001)
 , 0,05).
 — 0,001).
 0,001)
 0,001). —
 ,
 0,001)
 0,001)
 13,3 0,001)

2.6.13. Экономическое обоснование введения в рацион свиноматок добавок витаминов Н и В_с и применения брудеров для локализации тепла полученного от них приплода

52, 53.

— — —

52. Экономическая эффективность скармливания в первые девять недель супоросности молодым свиноматкам добавок витаминов Н и В₆ применения брудеров для поросят-сосунов

	1		2		3		4	
	30		30		30		30	
	22		25		26		26	
	11	11	12	12	13	13	13	13
	8,95		9,48		9,73		10,08	
	9,00	8,91	9,42	9,58	9,62	9,84	10,00	10,15
	-		0,02		0,06		0,08	
	-		8,53		12,36		17,84	
	-	-1,43	6,78	10,92	9,91	14,86	15,70	19,69
	8,36	8,55	8,75	9,17	9,00	9,46	9,23	9,69
	7,37	8,04	7,33	7,98	7,12	7,73	7,03	7,58
	61,61	68,74	64,14	73,18	64,08	73,13	64,89	73,45
	-	7,13	2,53	11,57	2,47	11,52	3,28	11,84
	-	23,81	8,45	38,64	8,25	38,47	10,95	39,54
	-	7,13	2,53	12,75	2,47	13,46	3,29	14,23
	-	16,68	5,92	25,89	5,78	25,01	7,66	25,31

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	31,05	8,47	31,05	8,47	31,05	8,47	31,05	8,47
	–	12,00		12,00		12,00		12,00
	–	22,58	–	22,58	–	22,58	–	22,58
	–	25,83	12,70	47,39	15,69	50,45	23,36	55,58

**53. Экономическая эффективность скармливания
в первые девять недель супоросности взрослым свиноматкам
добавок витаминов Н и В₆, применения брудеров для поросят-сосунов**

	1		2		3		4	
	30		30		30		30	
	23		26		25		26	
	11	11	13	13	12	12	13	13
	9,70		10,27		10,52		10,81	
	9,64	9,73	10,31	10,23	10,50	10,58	10,77	10,85
	–		0,02		0,06		0,08	
	–		8,42		11,89		16,00	
	–	1,46	10,10	7,36	12,60	12,27	16,48	16,06
	8,91	9,36	9,54	9,85	9,75	10,17	9,92	10,38

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7,78	8,47	7,52	8,21	7,45	8,14	7,38	7,99
	69,32	79,28	71,74	80,87	72,64	82,78	73,21	82,94
	-	9,96	2,42	11,55	3,32	13,46	3,89	13,62
	-	33,27	8,08	38,58	11,09	44,96	12,99	45,49
	-	9,98	2,42	12,72	3,32	15,74	3,89	16,38
	-	23,29	5,66	25,86	7,77	29,22	9,10	29,11
	31,05	8,47	31,05	8,47	31,05	8,47	31,05	8,47
	-	22,58	-	22,58	-	22,58	-	22,58
	-	12,00		12,00		12,00		12,00

-

11,9 %, -

. 54).

**54. Результаты расчета экономической эффективности
производственной проверки**

	1-	2-	1-	2-
	110	110	115	115
	80	94	87	98
	8,92	9,98	9,68	10,74
		15,75		16,38
		472,5		491,4
		0,08		0,08
		16,77		15,25
	8,27	9,51	8,90	10,26
-	92,7	95,3	91,9	95,5
	1,33	1,26	1,34	1,27
	7,31	7,51	7,73	7,92
	60,45	71,42	68,80	81,26
		10,97		12,46
	3,34	3,34	3,34	3,34
	201,90	238,54	229,79	271,41
		36,64		41,62
		13,19		14,98
		23,45		26,64
	31,05	8,47	31,05	8,47
-		12,00		12,00
		22,58		22,58
-		50,80		52,47
		4775		11313

50,80

– 52,47

16088

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(18,39

et al. . . . (2015, 2017), M. D. Lindemann et al. (1988), J. Matte

-
 -
 -21,7
 -
 28,9
 -
 -18,7 %
 , - -
 - -15,1
 -
 - - 0,001).
 -
 - -
 -28,9
 - -
 -26,9).
 -6 -1,6 %
 -7,6 %
 -

(67,0 %), - ,

- 0,01)

- -67,6 %).

0,03-

- -0,07-

3- - 8,3 % - - - 0,05-0,01),

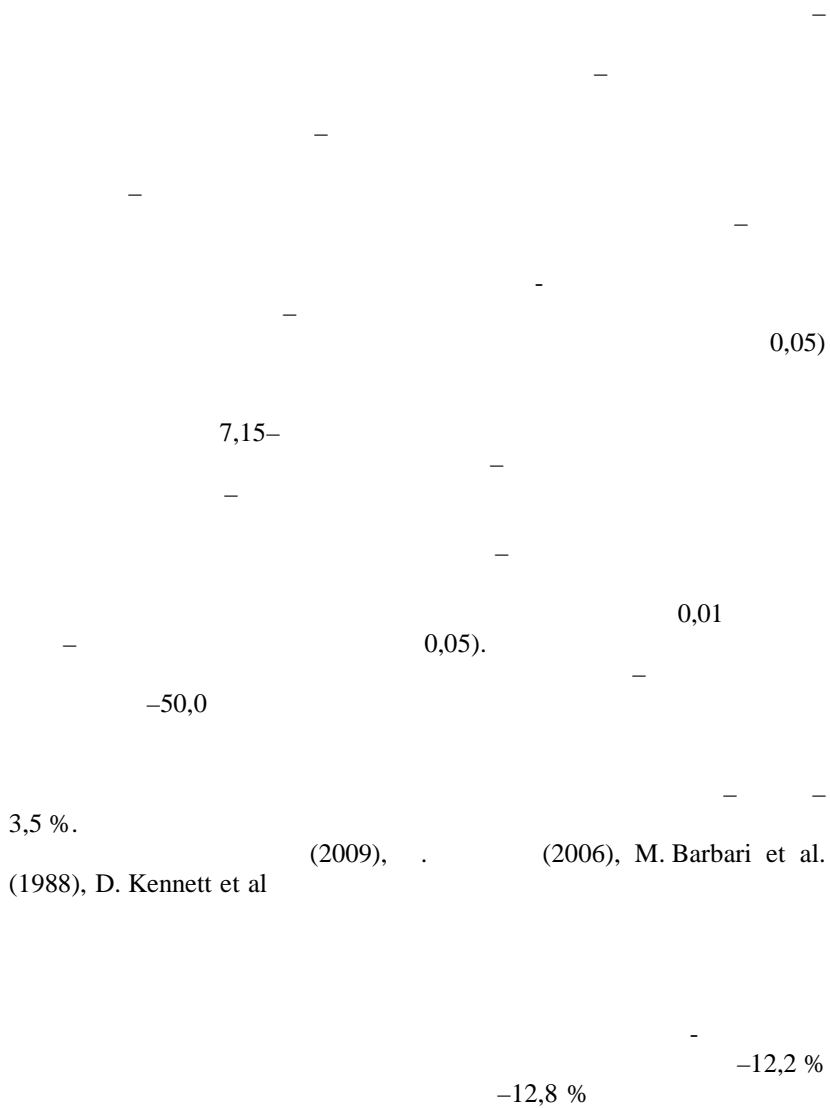
- 3 0,05)

3

3 -

- 0,05-

3



-

0,01), - -9,1 0,05-
 - -11,0 %

5,5- 4,5-
 - 0,05) 0,05)

-

-

-

-26,6 -

- 22,6-22,8

-

-4

-

-

-

-

-

-

0,05),

-

01.07.2017).

,0

-

,

4,1-

-

.

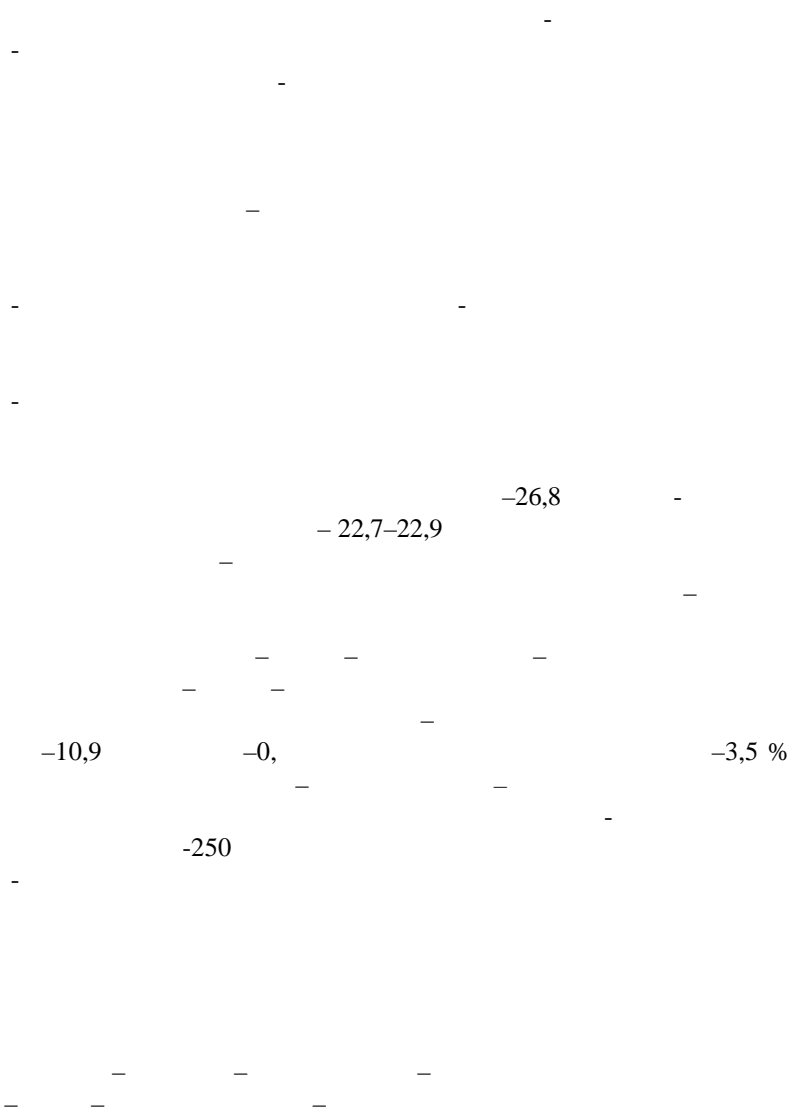
-

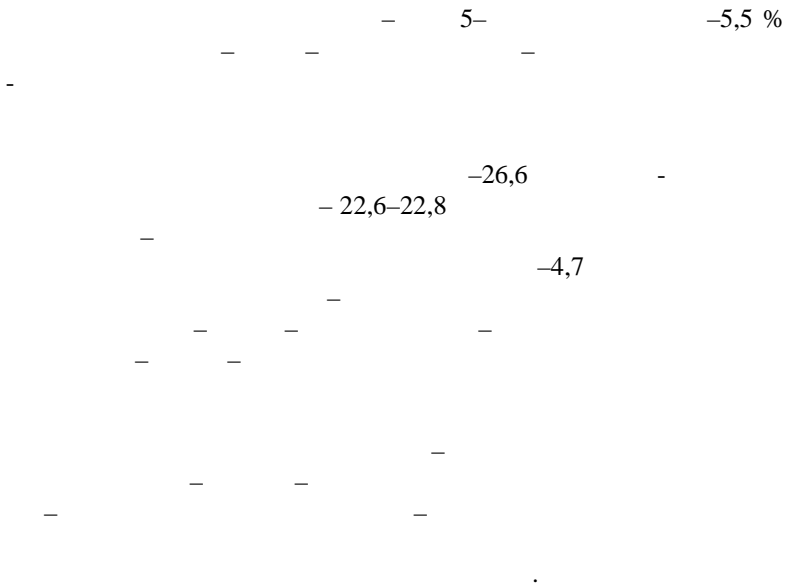
6088

-

-

-





-

2)

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

3).

1. StatusPaesens,
 2014. – –
 2. –2001. – 2. – –28.
 3. , –
 4. , –
 5. – 2013. – 1. – 11–16. –
 116–117. – – –
 6. –2010. –
 (4). – –170.
 7. –
 1970. –
 8. – –
 9. – –
 10. – –
 11. // , – –2001. – – –13.
 12. – –2005. – – –19.
 13. – – –168. –
 2003. – – –1968. – – 165–176.
 14. – – –2013. – – –21. ,
 15. , . –2013. – – –21.
 16. – – , 2013. – 48
 17. – –87. – –
 2006. – – –
 18. , – –
 19. – – –76.

2010. – 28. I , – . / . –
40.

41. – – 85.
, . .

42. – 2007. – .
, – : 06.02.10
; – . –

43. – 2002. – – –29.

44. ,

45. – 2016. – – 73–80.
–

46. – /

47. – 2007. – –

48. – –

49. –

50. – ,

– 2007. – – –13.

51. // – 2005. – – –29.

52. – 2015. – – –13.

53. ,

54. – 2011. – – –16. – –

55. ,

XVII – –

– 256.

56. – 2007. – . –

26–28.
57.

58.	-			.-	-	-84.		
59.			-2006.-	-	-51.		-	
		-			15-		-	-
60.	-53.			-	-		-	-
61.		-		-				
							11-	
62.	-		-	-75.				-
63.		-		-	-	-291.		-
64.		-	-275.					-
65.		-		-			2017	-
	-	2.-	-7.					
2015.-				-				.-
66.	-353.							
67.		.-		.-	-	-77.		
68.		-2014.-	-	-12.				
69.			-2015.-	-	-36.			
70.								/
71.		-			-	-189.		
					-	-102.		

72. , -

2004. - .- -17. -

73. - -

74. -1981.- - -64.

75.

- -2015.- - -31.

76. , -

/ - .- - - .1.- -386.

77.

78. -2015.- 14 (115).- -54.

79. - -

80. -2010.- - -53.

81. , ,20- 2005 - - -152.

82. - - -

83. -2010.- - -61.

84. -2004.- - -

85. - -2007.- - 3.-

-25.

86. -2014.- - -1018.

87. - - -57. /

88. , - /

89. .- VI - -158. : -

90. -

80- - - - -

91. , - - -69.

92. - -322.

2010. - - -64.

93. - -218. -

94. -28.

95. -2013. - LXII. - -36.

96. - -

97. - 4. - (RU). -

98. -2014. - -199.

99. , - -157. / . -

100. - -

2001. - -19.

101. -2002. - - -37.

102. [- -

103. - -89. -

104. - -

105. - -

106. - - :

107. - -

108. - -

1983. - -

109. -

2013. - 110. , -

111. - - - - -

112. - -20. /

32. - 113. - -

. - : 03.00.13 ; . -

114. , // - 2015. - - -99.

115. - 2014. - - -74.

116. 06.02.08 ; - . - - :

117. - -

2015. - , - 4-15. -

118. - - 2000. -

- -17.

119. - 2013. - - -60.

120. - - -

121. - - - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408148.html>.

122. - - -

139-141. - -

123. - - -

-1-

124. ,
 -
 -2008. - - - -115.
 125. - :
 16.00.04 ; .- -
 126. - , -
 2015. - 4 (36). - -15.
 127. -2015. - (2). - , -56.
 128. - -2004. - - -27.
 129. - -
 - -100.
 130. - , . . , -190.
 131. - ,
 - -
 132. -
 133. , -
 13- 2017 - - -242.
 134. - - -221.
 135. , - -2016. - 2 (49). - -101.
 136. , - -
 137. - -73. -
 138. -
 - 2003 - - -127.
 139. - ;
 - .- -
 140. - , 2010. - -106.

141.						
142.	-	-		-	-	
143.			-	-	-	1.- -131.
XXII 402.	-		-	-	-	-
144.					-	
'						
		-				
-						
145.					-	-111.
	-	-2015.-	,	-	-151.	
146.						
147.					-2004.-	- 30-31.
148.				-2003.-	-	-21.
-338.						
149.						
		-2013.-		-	-15.	
150.						
-1983.-	-					
151.						
152.						293-296.
	-2017.-	-	-42.			
153.						
						82-064-02 /
154.						
155.		O				
		-2007.-		-	-24.	

156. - , - 2006. -

157. - -144.

22- - -406.

158. - 2014. - - 4-9.

159. - -250 /

-113.

160. - - -

161. - - -

162. - - - 76-78.

163. - - -

I

164. - - -106.

06.02.01 ; - , - :

165. -

166. - - 2007. - . - -9.

167. - 2014. - - -85.

168.

169. - 2015. - XX. - -45.

4. - -

170. - 2017. - 1. -

48-50.

190. Analysis of MTR and MTRR Polymorphisms for Neural Tube Defects Risk Association / Y. Wang [et al.] // *Medicine* (Baltimore). – 2015. – Vol. 94 (35). – P. 1367.
191. Andrew, J. Copp. Neural tube defects – recent advances, unsolved questions and controversies / J. Copp Andrew, P. Stanier, N. D. E. Greene // *Lancet Neurol.* – 2013. – . 799–810.
192. Antony, A. C. In utero physiology: role of folic acid in nutrient delivery and fetal development / A. C. Antony // *Am. J. Clin. Nutr.* – 2007. – . S. 598–603.
193. Asrar, Farhan M. Research articles: Bacterially synthesized folate and supplemental folic acid are absorbed across the large intestine of piglets / Farhan M. Asrar, O'Connor, L. Deborah // *J. of Nutritional Biochemistry.* – 2005. – . 587–593.
194. Bailey, L. B. Folic acid supplementation and the occurrence of congenital heart defects, orofacial clefts, multiple births, and miscarriage / L. B. Bailey, R. Berry // *Am. J. Clin. Nutr.* – 2005. – Vol. 81. – . S. 1213–1217.
195. Barkow, B. Effect of folic acid supplements on homocysteine concentration in plasma of gestating sows / B. Barkow, K. Pietrzik, G. Flachowsky // *Archives of Anim. Nutr.* – 2001. – . 81–85.
196. Barua, S. Folic acid supplementation in pregnancy and implications in health and disease / S. Barua, S. Kuizon, M. A. Junaid // *J. Biomed. Sci.* – 2014. – . 21, 77. doi:10.1186/s12929-014-0077-z.
197. Baur, B. Biotin and biocytin uptake into cultured primary calf brain microvessel endothelial cells of the blood-brain barrier / B. Baur, E. R. Baumgartner // *Brain Res.* – 2000. – Mar. 10. – . 348–355.
198. Beaudin, A. E. Folate-mediated one-carbon metabolism and neural tube defects: balancing genome synthesis and gene expression / A. E. Beaudin, P. J. Stover // *Birth. Defects Res. C Embryo Today.* – 2007. – Vol. 81. – . P. 183–203.
199. Berenson, A. B. Effect of hormonal contraceptives on vitamin B12 level and the association of the latter with bone mineral density / A. B. Berenson, M. Rahman // *Contraception.* – 2012. – . 481–487.
200. Biomarkers of nutrition for development-folate review / L. B. Bailey [et al.] // *J. Nutr.* – 2015. – . S. 1636–1680.
201. Biotin affects the immune response of piglets inoculated with porcine circovirus type 2 / Hong Chen [et al.] // *Turkish J. of Veterinary & Anim. Sci.* – 2012. – . 483–490.
202. Brooks, P. H. Biotin supplementation of diets; the incidence of foot lesions and the reproductive performance of sows / P. H. Brooks, D. A. Smith, V. C. R. Irwin // *Vet. Rec.* – 1977. – . S. 46–50.
203. Brooks, P. H. Recent findings on the effect of biotin supplementation on reproductive performance and the maintenance of hoof integrity in the female pig / P. H. Brooks and P. H. Simmins // In: *Recent Research on the Response of Poultry and Pigs to Supplementary Biotin.* Roche Information Service. – 1980. – N. 1775.
204. Brooks, P. H. The effect of supplementing breeding pig diets with biotin on the maintenance of hoof integrity / P. H. Brooks, P. H. Simmins // In: D. Giesecke, G. Dirksen and M. Stangassinger (Editors) *Proc. 4th Int. Conf. Production Diseases in Farm Animals.* – Munich, West Germany, 1981. – . 3–4.
205. Collin, A. Modeling the effect of high, constant temperature on food intake in young growing pigs / A. Collin, J. van Milgen, J. Le Dividich // *Anim. Sci.* – 2001. – Vol. 72. – . 519–527.
206. Duthie, S. J. Folate and cancer: how DNA damage, repair and methylation impact on colon carcinogenesis / S. J. Duthie // *J. Inherit. Metab. Dis.* – 2011. – . 34. – . 101–109.

207. Effects of biotin and high copper levels on performance and immune response of weanling pigs / E. T. Kornegay [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 1989. – P. 1471–1477.
208. Effects of biotin supplementation in corn-soybean meal diet on some immune indices and growth performance in weaned piglets challenged with porcine circovirus type 2 / Chen Hong [et al.] // *Chinese J. of Anim. Nutr.* – 2009. – 21 (1). – . 13–18.
209. Effects of breed, parity, and folic acid supplement on the expression of folate metabolism genes in endometrial and embryonic tissues from sows in early pregnancy / M. Vallée [et al.] // *Biology of Reproduction.* – 2002. – . 1259–1267.
210. Effect of dietary folic acid supplementation on growth performance and hepatic protein metabolism in early-weaned intrauterine growth retardation piglets / Yao Ying [et al.] // *J. of Integrative Agriculture.* – 2013. – . 862–868.
211. Effects of folate and vitamin B12 deficiencies during pregnancy on fetal, infant, and child development / A. M. Molloy [et al.] // *Food and Nutrition Bulletin.* – 2008. – (Suppl. 2). – S. 101–111.
212. Effect of folate intake on health outcomes in pregnancy: a systematic review and meta-analysis on birth weight, placental weight and length of gestation / K. Fekete [et al.] // *J. Nutr.* – 2012. – . 75.
213. Effect of folic acid and glycine supplementation on embryo development and folate metabolism during early pregnancy in pigs / F. Guay [et al.] // *J. of Anim. Sci.* – 2002. – . 2134–2143.
214. Effects of folic acid and vitamin B₁₂ supplements on folate and homocysteine metabolism in pigs during early pregnancy / F. Guay [et al.] // *British Journal of Nutrition.* – 2002. – 88 (3). – . 253–263.
215. Effects of folic acid on microtubules and microfilament distribution in vitro maturation of porcine oocytes / Wang CaiLing [et al.] // *Genomics and Applied Biology.* – 2015. – 34 (3). – . 506–511.
216. Effects of folic acid on the performance of suckling piglets and sows during lactation / Wang ShengPing [et al.] // *Journal of the Science of Food and Agriculture.* – 2011. – . 2371–2377.
217. Effect of folic acid plus glycine supplement on uterine prostaglandin and endometrial granulocyte-macrophage colony-stimulating factor expression during early pregnancy in pigs / F. Guay [et al.] // *Theriogenology.* – 2004. – 61 (2). – . 485–498.
218. Effects of folic acid supplementation on growth performance and hepatic folate metabolism-related gene expressions in weaned piglets / Yu Bing [et al.] // *Frontiers of Agriculture in China.* – 2010. – . 494–500.
219. Effects of folic acid supplementation on reproductive performance of gilts and kidney functional gene expression in newborn piglets suffered intrauterine growth restriction / Liu Jingbo [et al.] // *Chinese Journal of Animal Nutrition.* – 2010. – 22 (2). – . 278–284.
220. Effect of folic acid supplementation on hepatic antioxidant function and mitochondrial-related gene expression in weanling intrauterine growth retarded piglets / Liu Jingbo [et al.] // *Livestock Science.* – 2012. – . 123–132.
221. Effect of maternal folic acid supplementation on hepatic one-carbon unit associated gene expressions in newborn piglets / Liu Jingbo [et al.] // *Molecular Biology Reports.* – 2011. – . 3849–3856.
222. Effect of maternal folic acid supplementation on hepatic proteome in newborn piglets / Liu Jingbo [et al.] // *Nutrition.* – 2013. – 29 (1). – . 230–234.
223. Effects of maternal folic acid supplementation and intrauterine growth retardation on epigenetic modification of hepatic gene expression and lipid metabolism in piglets / Liu Jingbo [et al.] // *J. of Anim. and Plant Sci.* – 2014. – 24 (1). – P. 63–70.

224. Effects of maternal folic acid supplementation on antioxidant abilities and gene expression in liver of newborn piglets / Liu Jingbo [et al.] // *Chinese J. of Anim. Sci.* – 2011. – 47 (1). – . 41–44.
225. Effects of maternal folic acid supplementation on gilts reproductive performance and apoptosis-related gene expressions of kidney in newborn piglets / Liu Jingbo [et al.] *J. of Anim. and Plant Sci. (JAPS).* – 2010. – . 852–859.
226. Effects of maternal folic acid supplementation on hepatic apoptosis-related gene expressions between intrauterine growth restriction and normal body weight piglets / Yu Bing [et al.] // *J. of Anim. Sci. and Biotechnology.* – 2010. – 1 (2). – . 93–100.
227. Effects of maternal folic acid supplementation on morphology and apoptosis-related gene expression in jejunum of newborn intrauterine growth retarded piglets / Liu Jingbo [et al.] // *Archives of Anim. Nutr.* – 2011. – . 376–385.
228. Finkelstein, J. D. Metabolic regulatory properties of S-adenosylmethionine and S-adenosylhomocysteine / J. D. Finkelstein // *Clin. Chem. Lab. Med.* – 2007. – 45. – . 1694–1699.
229. Folate and DNA methylation: a review of molecular mechanisms and the evidence for folate's role / K. S. Crider [et al.] // *Adv. Nutr.* – 2012. – Vol. 3. – 1. – P. 21–38.
230. Folic acid in intrauterine growth retarded early weaner piglets: effects on hepatic structure and apoptosis-related gene expression / Yao Ying [et al.] // *Chinese J. of Anim. Nutr.* – 2012. – . 271–279.
231. Folic acid supplementation prevents the changes in hepatic promoter methylation status and gene expression in intrauterine growth-retarded piglets during early weaning period / L. Jing-Bo [et al.] // *J. of Anim. Physiology and Anim. Nutr.* – 2013. – . 878–886.
232. Foot rot of pigs: the influence of biotin supplementation on foot lesions in sows / R. H. C. Penny [et al.] // *Vet. Rec.* – 1980. – . 350–351.
233. Geissler, C. Human nutrition / C. Geissler, H. Power // 11th ed. – London: Elsevier Ltd, 2005. – P. 187.
234. Glattli, H. R. Zur Klinik des experimentell erzeugten Biotinmangels beim Schwein und Mitteilung erster Ergebnisse aus Feldversuchen. Schweiz. / H. R. Glattli // *Arch. Tierheilkd.* – 1975. – . 135–144.
235. Grandhi, R. R. Effect of biotin supplementation on reproductive performance and foot lesions in swine / R. R. Grandhi, J. H. Strain // *Can. J. Anim. Sci.* – 1980. – 60. – . 961–969.
236. Gravel, R. A. Molecular genetics of biotin metabolism: old vitamin, new science / R. A. Gravel, M. A. Narang // *J. Nutr. Biochem.* – 2005. – . 428–431.
237. Halstead, C. H. Intestinal absorption and malabsorption of folates / C. H. Halstead // *Annu. Rev. Med.* – 1980. – . 79–83.
238. Hamilton, C. R. Effect of biotin and (or) lysine additions to corn-soybean meal diets on the performance and nutrient balance of growing pigs / C. R. Hamilton, T. L. Veum // *J. Anim. Sci.* – 1986. – . P. 155–162.
239. Hamilton, C. R. Response of sows and litters to added dietary biotin in environmentally regulated facilities / C. R. Hamilton, T. L. Veum // *J. Anim. Sci.* – 1984. – 59 (1). – P. 151–157.
240. High-dose biotin therapy leading to false biochemical endocrine profiles: validation of a simple method to overcome biotin interference / M. L. Piketty [et al.] // *Clin. Chem. Lab. Med.* – 2017. – . P. 817–825.
241. Influence of biotin supplementation on sow reproductive efficiency / R. H. C. Penny [et al.] // *Vet. Rec.* – 1981. – . 80–81.
242. Isabel, B. Optimum vitamin nutrition in pigs / B. Isabel and A. I. Rey, C. Lopez Bote // *Optimum vitamin nutrition, in the production of quality animal foods.* – 5M Publishing: United Kingdom, 2012. – P. 243–306.

243. Jong, de M. F. Field experience with d-biotin supplementation to gilt and sow feeds / M. F. de Jong, J. R. Sytsema // *Vet. Q.* – 1983. – P. 58–67.
244. Kempson, S. A. Influence of biotin supplementation on pig claw horn: a scanning electron microscopic study / S. A. Kempson, R. J. Currie, A. M. Johnston // *Vet. Rec.* – 1989. – P. 37–40.
245. Kidd, P. M. Alzheimer's disease, amnesic mild cognitive impairment, and age-associated memory impairment: current understanding and progress toward integrative prevention / P. M. Kidd // *Altern. Med. Rev.* – 2008. – 13. – P. 85–115.
246. Kopinski, J. S. Biotin studies in pigs / J. S. Kopinski, J. Leibholz // 2. The biotin requirement of the growing pig // *Br. J. Nutr.* – 1989. – P. 761–766.
247. Kornegay, E. T. Biotin in swine nutrition / E. T. Kornegay // *Ann N. Y. Acad. Sci.* – 1985. – Vol. 447. – P. 112–121.
248. Kornegay, E. T. Biotin in swine production: a review / E. T. Kornegay // *Livest. Prod. Sci.* – 1986. – P. 65–89.
249. Krol, A. Development of antibodies for cancer therapy / A. Krol, B. Krafchik // *Expert Opin Biol Ther.* – 2006. – P. 787–796.
250. Lennard, L. Methyltransferases / L. Lennard // In: McQueen C. A., ed. *Comprehensive toxicology*. vol. 4: Guengerich F. P., ed. *Biotransformation*. – Oxford: Elsevier, 2010: ch.21.
251. Levels of folic acid in diets containing formic acid for piglets from 21 to 48 days old / A. Corassa [et al.] // *Revista Brasileira de Zootecnia*. – 2006. – 35 (2). – P. 462–470.
252. Lewis, A. J. Effects of supplemental biotin during gestation and lactation on reproductive performance of sows: a cooperative study / A. J. Lewis, G. L. Cromwell, J. E. Pettigrew // *J. Anim. Sci.* – 1991. – P. 207–214.
253. Lindemann, M. D. Effects of folic acid additions to diets of gestating/lactating swine / M. D. Lindemann, E. T. Kornegay // *J. Anim. Sci.* – 1988. –
254. Lindemann, M. D. Folic acid supplementation to diets of gestating-lactating swine over multiple parities / M. D. Lindemann, E. T. Kornegay // *J. Anim. Sci.* – 1989. – P. 67–459.
255. Maternal periconceptional folic acid intake and risk of autism spectrum disorders and developmental delay in the CHARGE (CHildhood Autism Risks from Genetics and Environment) case-control study / Rebecca J. Schmidt [et al.] // *Am. J. Clin. Nutr.* – 2012. – P. 80–89.
256. Matte, J. J. Effects of intramuscular injections of folic acid during lactation on folates in serum and milk and performance of sows and piglets / J. J. Matte, C. J. Girard // *J. Anim. Sci.* – 1989. – P. 67–426.
257. Matte, J. J. Folic acid and reproductive performances of sows / J. J. Matte, C. L. Girard, G. J. Brisson // *J. Anim. Sci.* – 1984b. – P. 59:1020.
258. Matte, J. J. Serum folates during the reproductive cycle of sows / J. J. Matte, C. L. Girard, G. J. Brisson // *J. Anim. Sci.* – 1984a. – P. 59:158.
259. Michel, E. La biotine en la nutricion de la cerda gestante / E. Michel, I. Mastacht // *Agro-Sentesis*. – 1981. – P. 3–10.
260. Miller, J. W. Folic Acid / J. W. Miller // In: Caballero B. ed. *Encyclopedia of Human Nutrition*. 3-rd edn. – N. Y.: Academic Press, 2013. – P. 262–269.
261. Money, D. F. L. Biotin-responsive lameness in New Zealand pigs / D. F. L. Money, G. L. Laughton // *N. Z. Vet. J.* – 1981. – P. 33–34.
262. MTHFR C677T polymorphism, folate, vitamin B12 and homocysteine in recurrent pregnancy losses: a case control study among North Indian women / M. Puri [et al.] // *J. Perinat. Med.* – 2013. – Vol. 41. – P. 549–554.

263. Neural tube defects and maternal folate intake among pregnancies conceived after folic acid fortification in the United States / B. S. Mosley [et al.] // *Am. J. Epidemiol.* – 2009. – . 9–17.
264. NRC, 1988. Requirements of Domestic Animals, Nutrient Requirements of Swine / National Research Council. – 9th edn. – Washington, DC. – 424 .
265. NRC, 1998. Requirements of Domestic Animals, Nutrient Requirements of Swine / National Research Council. – 10th edn. – Washington, DC. – 424 .
266. Ohrvik, V. E. Human folate bioavailability / V. E. Ohrvik, C. M. Witthoft // *Nutrients.* – 2011. – . 75–90.
267. Optimal serum and red blood cell folate concentrations in women of reproductive age for prevention of neural tube defects: World Health Organization guidelines / A. M. Cordero [et al.] // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* – 2015. – . 421–423.
268. Pedersen, O. G. Testing biotin in sows / O. G. Pedersen, F. Udesen // *Communication No. 18, Danish Committee on Pig Breeding and Production, Joint Office of Cooperative Slaughterhouses.* – Copenhagen, 1980.
269. Pietrzik, K. Folic acid and L-5-methyltetrahydrofolate: comparison of clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics / K. Pietrzik, L. Bailey, B. Shane // *Clin. Pharmacokinet.* – 2010. – Vol. 49. – 8. – P. 535–548.
270. Placental Abruption Study Investigators. Polymorphisms in methionine synthase reductase and betaine-homocysteine S-methyltransferase genes: risk of placental abruption / C. V. Ananth [et al.] // *Mol. Genet. Metab.* – 2007. – . 104–110.
271. Plasma homocysteine levels and genetic polymorphisms in folate metabolism are associated with breast cancer risk in chinese women / X. Wu [et al.] // *Hered. Cancer. Clin. Pract.* – 2014. – 1. – 2. doi: 10.1186/1897-4287-12-2.
272. Plasma reduced folates, reproductive performance, and conceptus development in sows in response to supplementation with oxidized and reduced sources of folic acid / A. F. Harper [et al.] // *J. of Anim. Sci.* – 2003. – . 735–744.
273. Preedy, V. R. B vitamins and folate chemistry, analysis, function and effects / ed.: V. R. Preedy. – London: RSC, 2013. – 888 p.
274. Ren, A. G. Prevention of neural tube defects with folic acid: The Chinese experience / A. G. Ren // *World. J. Clin. Pediatr.* – 2015. – . 41–44.
275. Renaudeau, D. A meta-analysis of the effects of high ambient temperature on growth performance of growing-finishing pigs / D. Renaudeau, J. L. Gourdine, N. R. St-Pierre // *Journal of Animal Science.* – 2011. – Vol. 89. – . 2220–2230.
276. Reynolds, E. H. The neurology of folic acid deficiency / E. H. Reynolds // *Handb. Clin. Neurol.* – 2014. – . 927–943.
277. Robinson, R. A. The vitamin Co-factors of enzyme systems / R. A. Robinson. – London: Pergamon Press, 1966. – 650 p.
278. Seremak-Mrozikiewicz, A. The significance of folate metabolism in complications of pregnant women / A. Seremak-Mrozikiewicz // *Ginekol. Pol.* – 2013. – 84 (5). – . 77–84.
279. Serrano, Robres A. Influence of a continuous biotin supplementation in the feed on the reproductive performance of breeder sows / A. Robres Serrano, F. Garcia Calera // *Proc. 32nd Ann. Meeting Europ. Assoc. Anim. Prod.* – Zagreb, 1981. – . 1–8.
280. Serum folates in gestating swine after folic acid addition to diet / G. F. Tremblay [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 1986. – 63:1173.
281. Serum zinc iron and copper status during early gestation in sows fed a folic acid-supplemented diet / G. F. Tremblay [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 1989. – 67:733.

282. Simmins, P. H. Supplementary biotin for sows: effect on claw integrity / P. H. Simmins, P. H. Brooks // *Vet. Rec.* – 1988. – P. 431–435.
283. Simmins, P. H. Supplementary biotin for sows: effect on reproductive characteristics / P. H. Simmins, P. H. Brooks // *Vet. Rec.* – 1983. – P. 425–429.
284. Spillane, P. Biotin – a report of an increase in the prevalence of a hoof defect syndrome in sows in Ireland / P. Spillane // *Pig Journal.* – 2008. – P. 57–61.
285. Supplemental biotin for swine / K. L. Bryant [et al.] // III. Influence of supplementation to corn and wheat-based diets on the incidence and severity of toe lesions, hair and skin characteristics and structural soundness of sows housed in confinement during four parities // *J. Anim. Sci.* – 1985. – P. 154–162.
286. Sveistus, J. Sildymo Kilimeliu su dezutemis itaka zindukliu parseliu augimi / J. Sveistus, V. Juskiene, R. Juska // *Gyvininkyste.* – 1997. – S. 124–129.
287. Sveistus, J. Siltu quoliu parselianos irengimas panaudojant dangcius biologines silumos dezuteri lempas / J. Sveistus, V. Juskiene, R. Juska // *Gyvininkyste.* – 1996. – S. 96–103.
288. Tam, C. Circulating unmetabolized folic acid: relationship to folate status and effect of supplementation / C. Tam, D. O'Connor, G. Koren. – *Obstet. Gynecol. Int.* 2012; Article ID 485179.
289. The diagnostic value of DNA methylation in leukemia: a systematic review and meta-analysis / D. Jiang [et al.] // *PLoS One.* – 2014. – Vol. 9, iss. 5. – P. 1–7.
290. The effect of biotin interference on the results of blood hormone assays / M. Ostrowska [et al.] // *Endokrynol. Pol.* – 2019. – P. 102–121.
291. The effects of a dietary supplement of biotin on Italian heavy pigs' (160 kg) growth, slaughtering parameters, meat quality and the sensory properties of cured hams / Giovanna Martelli [et al.] // *In Livestock Production Science.* – 2005. – P. 117–124.
292. The interplay between DNA methylation, folate and neurocognitive development / R. E. Irwin [et al.] // *Epigenomics.* – 2016. – P. 863–879.
293. Triebel, D. F. Vorbeuge gegen Klauenlasionen bei Jungsaunen durch Biotinzulage zum Futter / D. F. Triebel, H. Lobsiger // *Kraftfutter.* – 1979. – P. 502–506.
294. Uticaj folne kiseline na reprodukciju krmaca / S. Kovein [et al.] // *Zb. Rad. Inst. Stacarstvo. Novi Sad.* – 1988. – P. 103–110.
295. Vilches-Flores, A. Effect of biotin upon gene expression and metabolism / A. Vilches-Flores, C. Fernandez-Mejia // *Rev. Invest. Clin.* – 2005. – P. 716–724.
296. Vitamin B₆, biotin, folacin and thiamin supplementation of corn-soybean meal diets / R. A. Easter [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 1979. – P. 239.
297. Watkins, K. L. Effect of dietary biotin supplementation on sow reproductive performance and soundness and pig growth and mortality / K. L. Watkins, L. L. Southern, J. E. Miller // *J. Anim. Sci.* – 1991. – P. 201–206.
298. Williams Obstetrics. 23rd ed. / F. Cunningham [et al.]. – New York: McGraw-Hill, 2009. – 1404 p.
299. Wilt, H. D. Effect of supplementing zinc oxide and biotin with or without carboxo on nursery pig performance / H. D. Wilt, M. S. Carlson // *Journal of Animal Science.* – 2009. – P. 3253–3258.
300. Wolf, B. Biotinidase: its role in biotinidase deficiency and biotin metabolism / B. Wolf // *J. Nutr. Biochem.* – 2005. – P. 441–445.
301. Yang Guangbo. Effects of dietary supplementation of folic acid on growth performance and indicators related with protein metabolism of serum and tissues in piglets / Yang Guangbo, Chen Daiwen, Yu Bing // *Chinese J. of Anim. Sci.* – 2011. – P. 24–28.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1

Пакет компьютерных программ «Микроклимат»

1. Описание компьютерной программы

Назначение.

-

Область применения.

Функциональные возможности.

Перечень файлов.

720

BazaInfo.dbf	-	1
DaLeP.dbf	-	15
DaLeSt.dbf	-	15
DaLeStO.dbf	-	4
DaPola.dbf	-	23
DaPraP.dbf	-	15
DaPrSt.dbf	-	15
DaPrStO.dbf	-	4
DaStT1.dbf	-	4
DaStT2.dbf	-	4
DataVremy.dbf	-	1
Isxod.dbf	-	2
RaschetSv.dbf	-	2
RasTepla.dbf	-	2
RasVent.dbf	-	2
StMatKL1.dbf	-	1
StMatKL.dbf	-	4
StMatNaim.dbf	-	27
StMatPKL.dbf	-	4
StProe.dbf	-	4
Svins.dbf	-	4

Язык программирования.	
Borland Delphi 6.	
Операционная система.	
Windows	
Технические требования.	Windows 98, Windows NT, Win-
dows 2000, Windows	-
Другие сведения.	

-91
-1-92

2. Распечатка исходного текста компьютерной программы

```

program Mikroklimat;
uses
  Forms,
  MikroklimatMain in 'MikroklimatMain.pas' {MikroklimanMain},

```


Тепло-, влаго-, газовыделения свиней различных возрастных групп

Половозрастная группа «Матки холостые и супоросные»

		°							
		-5	0	5	10	15	20	25	30
	100	379	323	297	283	266	255	243	246
	150	438	373	343	327	307	294	281	284
	200	504	429	398	376	353	338	323	327
	100	324	255	220	204	175	137	86	49
	150	374	294	254	235	202	157	99	56
	200	431	339	292	271	233	182	114	65
	100	84	99	114	116	131	174	232	290
	150	97	114	131	134	151	201	268	335
	200	112	132	152	155	175	233	310	388
	100	49	42	39	37	35	33	32	32
	150	60	49	45	43	40	38	37	37
	200	66	56	52	49	46	44	42	43

**Свиноматки холостые и супоросные живой массой 100–200 кг,
температура окружающей среды – от -5 до +30 °С**

Q = - Q -

,09523809523764E- -

- 1,82172881670741E- -

Q = - Q -

- 2,00000000000065E- -

- 2,20768344094568E- 1,52989678415377E-

= 0,161296155507804 - -

0,00002 - -

4,23181698831555E-

= (-0,256873413250789

0,00079903987228

,09523809523764E-
- 1,82172881670741E-

Половозрастная группа «Матки тяжелосупоросные»

		°							
		-5	0	5	10	15	20	25	30
	100	450	383	343	336	316	302	289	292
	150	528	449	418	394	370	355	339	343
	200	596	507	467	445	418	401	383	387
	100	385	303	261	242	208	162	102	58
	150	372	293	253	234	201	157	98	56
	200	509	400	346	320	275	214	134	77
	100	99	117	135	138	156	207	276	345
	150	117	138	159	162	183	243	324	405
	200	132	156	179	183	207	275	366	458
	100	59	50	45	44	41	39	38	38
	150	69	58	54	51	48	46	44	45
	200	77	66	61	58	54	52	50	50

**Свиноматки тяжелосупоросные живой массой 100–200 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

Q = -

Q

- 6,09523809523771E-

2,20827191585002E-

Q = -

Q

+

^2 -

- 2,16204749445342E-

26E-

= 0,215725307740202 -

0,0000

- 9,51428571428547E-

7,33482014815538E-

(-0,342242441104

0,0008249

- 6,09523809523771E-

2,20827191585002E-

Половозрастная группа «Матки подсосные с поросятами»

		°							
		-5	0	5	10	15	20	25	30
	100	909	774	720	679	638	611	584	591
	150	1039	884	814	775	729	698	667	674
	200	1202	1022	963	897	843	807	771	780
	100	778	611	528	489	421	328	205	117
	150	887	698	603	558	480	374	234	134
	200	1027	808	697	646	555	433	271	155
	100	202	238	274	280	316	420	560	700
	150	223	264	304	310	350	465	620	775
	200	266	314	362	369	417	554	738	923
	100	118	101	94	88	83	79	76	77
	150	135	115	106	101	95	91	87	88
	200	156	133	125	117	109	105	100	101

**Свиноматки подсосные живой массой 100–200 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

Q = -0,729587749790464 + 0,0426124402248361

865E-

**Свиньи молодняк живой массой 1–7 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$Q = 3,91868215326942 + 0,013354019585640 \cdot Q - 0,00013332867132867^*$$

**Свиньи молодняк живой массой 7–120 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$Q = 41,5057566195276 - 0,10983883 \cdot Q - 4,94513545129333E-7,38156611853099E-3,98420837535853E-$$

Половозрастная группа «Свиньи молодняк»

		°							
		–5	0	5	10	15	20	25	30
	7	83	65	56	52	45	35	22	13
	10	114	90	78	72	62	48	30	17
	15	146	115	99	92	79	62	39	22
	20	164	129	111	103	88	69	43	25
	25	175	138	118	110	95	74	46	26
	30	191	150	129	120	103	80	50	29
	35	208	164	141	131	113	88	55	31
	40	229	180	156	144	124	96	61	35
	50	262	206	178	165	142	111	69	40
	60	289	228	197	182	157	122	76	44
	70	316	249	215	199	171	133	84	48
	80	340	268	231	214	184	143	89	51
	90	363	285	246	228	196	153	96	55
	100	385	303	261	242	208	162	102	58
	110	401	315	272	252	217	169	106	61
	120	423	333	287	266	229	178	112	64

**Свиньи молодняк живой массой 1–7 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$Q = 2,62925681221997 - 0,157867000484214^* - 0,000327294705294704^*$$

6,25739843960223E-

**Свиньи молодняк живой массой 7–120 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$Q = 29,8018961125128 - 0,067920 - 2,11324190072652E- - 1,98026464504089E-$$

Половозрастная группа «Свиньи молодняк»

		°							
		–5	0	5	10	15	20	25	30
	7	21	25	29	30	34	45	59	74
	10	30	35	40	42	46	62	82	103
	15	37	45	52	53	59	79	105	132
	20	42	50	58	59	66	88	118	147
	25	45	53	62	63	71	94	126	157
	30	49	58	67	68	77	103	137	171
	35	54	64	74	75	85	113	150	188
	40	59	70	80	82	93	123	164	205
	50	68	80	92	94	106	141	188	235
	60	75	88	102	104	118	156	208	260
	70	82	97	112	114	129	171	228	285
	80	89	105	121	123	139	185	246	308
	90	94	111	127	130	147	195	260	325
	100	99	117	135	138	156	207	276	345
	110	104	122	141	144	163	216	288	360
	120	109	129	149	152	172	228	304	380

**Свиньи молодняк живой массой 1–7 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$= 1,89974110889607 + \dots - 0,00030970675275760$$

**Свиньи молодняк живой массой 7–120 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$= 17,2899890737341 - 0,00039426 \dots - 8,70514722530768E- \dots + 1,48585266633827E- \dots - 1,55971961689874E-$$

Половозрастная группа «Свиньи молодняк»

		°							
		-5	0	5	10	15	20	25	30
	7	13	11	10	9	9	8	8	8
	10	17	15	14	13	12	12	11	11
	15	22	19	17	17	16	15	14	14
	20	25	21	20	19	17	17	16	16
	25	27	23	21	20	19	18	17	17
	30	29	25	23	22	20	19	19	19
	35	32	27	25	24	22	21	20	21
	40	35	30	27	26	24	23	22	23
	50	40	34	31	30	28	27	26	26
	60	44	37	35	33	31	30	28	29
	70	48	41	38	36	34	32	31	31
	80	52	44	41	39	36	35	33	34
	90	55	47	43	41	39	37	35	36
	100	59	50	46	44	41	39	38	38
	110	61	52	48	46	43	41	39	40
	120	64	54	49	47	44	43	41	41

**Свиньи молодняк живой массой 1–7 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$(3,91868215326942+ 0,013354019585640 \quad -$$

$$0,0113708 \quad - 0,00013332867132867* \quad -$$

**Свиньи молодняк живой массой 7–120 кг,
температура окружающей среды – от –5 до +30 °С**

$$(41,5057566195276 \quad -$$

$$- 4,94513545129333E-$$

$$- 7,38156611853099E- \quad - 3,98420837535853E-$$

**Функции для определения теплопродукции свиней и переваримости питательных
веществ корма в зависимости от температуры окружающей среды
и уровня кормления**

$$= 79,9836649401928 - 0,947479574735451* C1 + 0,119023825767912* C1^2 -$$

$$0,00501739120259794* C1^3 + 0,0000779726877045347* C1^4 - 0,224024500298587* C2 +$$

$$0,00563735260298247* C1* C2 - 0,000345441807084574* C1^2* C2 - 1,69974368481899E-$$

$$07* C1^3* C2 + 0,00734237629577704* C2^2 - 0,000024694579365065* C1* C2^2 +$$

$$2,39145873635144E-06* C1^2* C2^2 - 0,0000830245389917424* C2^3 -$$

$$1,30728137665983E-07* C1* C2^3 + 3,05853636808186E-07* C2^4$$

$$= 82,7613748530323 - 0,835850107137876* C1 + 0,100489750713106* C1^2 -$$

$$0,00408687075045632* C1^3 + 0,0000639730438318003* C1^4 - 0,255171644404975* C2 +$$

$$0,00659376216981624* C1* C2 - 0,000393169404795619* C1^2* C2 - 5,65145336413157E-$$

$$07* C1^3* C2 + 0,00824740868626202* C2^2 - 0,0000259316518678278* C1* C2^2 +$$

$$0,000002765254749976* C1^2* C2^2 - 0,0000936661144092156* C2^3 -$$

$$1,58143672156088E-07* C1* C2^3 + 3,45672674495603E-07* C2^4$$

$$= 83,7994503086737 - 2,25603473261962* C1 + 0,240408202443248* C1^2 -$$

$$0,00975508142478392* C1^3 + 0,000147350633203226* C1^4 - 0,391622313712152* C2 +$$

$$0,0270223236270015* C1* C2 - 0,00109885897690505* C1^2* C2 + 3,60065169414556E-$$

$$06* C1^3* C2 + 0,0090078000484961* C2^2 - 0,000181588320756741* C1* C2^2 +$$

$$7,12391960105016E-06* C1^2* C2^2 - 0,0000899371060196583* C2^3 - 1,01853285796717E-07* C1* C2^3 + 3,29018962278996E-07* C2^4$$

$$= 37,4982108828548 - 0,0595769343676378* C1 + 0,0997424216053034* C1^2 - 0,00245905081237826* C1^3 + 0,000048467116160171* C1^4 - 1,27540237220306* C2 + 0,000389900355019754* C1* C2 - 0,0013486548589689* C1^2* C2 - 9,57070582062436E-06* C1^3* C2 + 0,0531933016324422* C2^2 + 0,000126225877661384* C1* C2^2 + 0,0000103762234669476* C1^2* C2^2 - 0,000628615569650438* C2^3 - 1,18846853025859E-06* C1* C2^3 + 0,0000023272451959971* C2^4$$

$$= 36,9935645990286 - 1,92650498077893* C1 + 0,189606264605337* C1^2 - 0,00774353491962431* C1^3 + 0,000125022125297949* C1^4 - 0,402144291658883* C2 + 0,0249371374356486* C1* C2 - 0,000616471160653546* C1^2* C2 - 4,59673254474813E-06* C1^3* C2 + 0,00658122505910178* C2^2 - 0,00014306940219241* C1* C2^2 + 4,76888525530596E-06* C1^2* C2^2 - 0,000063400842630782* C2^3 - 1,09190416027775E-08* C1* C2^3 + 2,28419064745301E-07* C2^4$$

$$= 87,0201379008774 - 0,537405755839337* C1 + 0,0706647246844114* C1^2 - 0,00302950313858882* C1^3 + 0,0000480240913939733* C1^4 - 0,0386411275793315* C2 + 0,000521514691420739* C1* C2 - 0,000141549518983541* C1^2* C2 - 9,76338391024157E-07* C1^3* C2 + 0,00182977466868314* C2^2 + 0,0000130142676401379* C1* C2^2 + 1,08576010728294E-06* C1^2* C2^2 - 0,0000243001292380691* C2^3 - 1,23844216711855E-07* C1* C2^3 + 9,44695374912918E-08* C2^4$$

$$= 46,4494284662965 - 7,68611656065654* C1 + 0,819128100005014* C1^2 - 0,0357104733136905* C1^3 + 0,000565745069290322* C1^4 - 0,95901565352184* C2 + 0,0482618375535521* C1* C2 - 0,00119297884122067* C1^2* C2 - 0,0000111920234919341* C1^3* C2 + 0,0213568401731056* C2^2 - 0,000325383796273754* C1* C2^2 + 9,49666944679065E-06* C1^2* C2^2 - 0,000212299127750083* C2^3 + 8,60119880101343E-08* C1* C2^3 + 7,57776060140565E-07* C2^4$$

$$= 80,9755613103611 - 13,0790013173853* C1 + 1,42401747807133* C1^2 - 0,0611822536439492* C1^3 + 0,000960836217772359* C1^4 - 0,440754816223659* C2 + 0,0944259422449295* C1* C2 - 0,00298902172066822* C1^2* C2 - 0,0000113584377314529* C1^3* C2 - 0,00704863040589467* C2^2 - 0,000655314221166245* C1* C2^2 + 0,0000218467675435697* C1^2* C2^2 + 0,00012221923788451* C2^3 - 5,02922700868686E-08* C1* C2^3 - 4,36201899981845E-07* C2^4$$

$$= 221,860215979237 - 53,0014089042213* C1 + 6,18905667318565* C1^2 - 0,276866765623511* C1^3 + 0,00436026869796658* C1^4 - 3,71773975365084* C2 +$$

$$0,232129327170979* C1* C2 - 0,00427258139364739* C1^2* C2 - 0,0000627054229597736* C1^3* C2 + 0,138452503269909* C2^2 - 0,0017166518238921* C1* C2^2 + 0,0000366521219398014* C1^2* C2^2 - 0,00137836503634404* C2^3 + 0,0000015587615208133* C1* C2^3 + 4,86204427501749E-06* C2^4$$

10

$$= 30,2765020216955 - 6,13800580637606* C1 + 0,782997852105105* C1^2 - 0,0346674583131633* C1^3 + 0,000536328077264978* C1^4 - 0,376883710196843* C2 + 0,024335037788248* C1* C2 - 0,00107121984404522* C1^2* C2 + 0,0000010659537684246* C1^3* C2 + 0,0120125047213501* C2^2 - 0,000188874459786147* C1* C2^2 + 7,23000819806165E-06* C1^2* C2^2 - 0,000122500839900036* C2^3 - 9,11724532875465E-08* C1* C2^3 + 4,45396591722178E-07* C2^4$$

$$= 10,4889663537727 - 2,53373247433573* C1 + 0,296392242343885* C1^2 - 0,0132748719254271* C1^3 + 0,000209108599074739* C1^4 - 0,1669012915248* C2 + 0,0112164481013866* C1* C2 - 0,00019122890550798* C1^2* C2 - 3,05068633755099E-06* C1^3* C2 + 0,00643871048278505* C2^2 - 0,0000842978386547763* C1* C2^2 + 1,66894591855329E-06* C1^2* C2^2 - 0,0000634213103708665* C2^3 + 8,72977231384105E-08* C1* C2^3 + 2,22811321076535E-07* C2^4$$

$$= 42,9849675923469 - 8,69909634407871* C1 + 1,12560453957599* C1^2 - 0,0500162982033313* C1^3 + 0,000771309415574888* C1^4 - 0,333706410633739* C2 + 0,0322762663180617* C1* C2 - 0,00146863173867163* C1^2* C2 + 3,82841308933719E-06* C1^3* C2 + 0,0108800740857278* C2^2 - 0,000265447339250522* C1* C2^2 + 9,63599701998634E-06* C1^2* C2^2 - 0,000104491749617539* C2^3 - 8,49899913968618E-08* C1* C2^3 + 3,80335655603851E-07* C2^4$$

$$= -1,49955990688307 + 3,55784943341004* C1 - 0,355922347350331* C1^2 + 0,0152010100317202* C1^3 - 0,000236044591126671* C1^4 + 0,155290241591711* C2 - 0,0365521420424223* C1* C2 + 0,000887606313920513* C1^2* C2 + 3,42414598099495E-07* C1^3* C2 + 0,00684978871406736* C2^2 + 0,000269196555752836* C1* C2^2 - 6,13379826227221E-06* C1^2* C2^2 - 0,0000999194483988606* C2^3 - 2,12709117974184E-07* C1* C2^3 + 3,71296039202085E-07* C2^4$$

$$= 57,4094434001712 + 8,61964865117448* C1 - 1,11414153805055* C1^2 + 0,0494118037438619* C1^3 - 0,000762537487672055* C1^4 + 0,320772312647002* C2 - 0,0331276811956491* C1* C2 + 0,00151133203889698* C1^2* C2 - 3,27310312301385E-06* C1^3* C2 - 0,0104774196281392* C2^2 + 0,000268804284136186* C1* C2^2 - 0,000099939694070352* C1^2* C2^2 + 0,000100305322362233* C2^3 + 1,05462282943394E-07* C1* C2^3 - 3,6647880513034E-07* C2^4$$

$$= 712,866207028061 - 137,579354926143* C1 + 16,4468766968922* C1^2 - 0,732141597115799* C1^3 + 0,0114805934677696* C1^4 - 14,8104042410075* C2 +$$

$$0,594787470439331 * C1 * C2 - 0,0154332117713146 * C1^2 * C2 - 0,000119895101520781 * C1^3 * C2 + 0,467823676387666 * C2^2 - 0,00450156694527199 * C1 * C2^2 + 0,00011995013101987 * C1^2 * C2^2 - 0,00482574373532101 * C2^3 + 2,12919630338258E-06 * C1 * C2^3 + 0,0000172148396794841 * C2^4$$

$$= 287,750161561281 - 47,6868361296034 * C1 + 5,10061200633692 * C1^2 - 0,222700513467866 * C1^3 + 0,00353003659416685 * C1^4 - 5,84184133800768 * C2 + 0,29042270629276 * C1 * C2 - 0,00712011552265072 * C1^2 * C2 - 0,0000715473344444581 * C1^3 * C2 + 0,130662707186585 * C2^2 - 0,00194560958492899 * C1 * C2^2 + 0,0000572337922104145 * C1^2 * C2^2 - 0,00130320119340621 * C2^3 + 4,77405554303822E-07 * C1 * C2^3 + 4,65454482529274E-06 * C2^4$$

$$= 92,4262360117278 - 36,5744108376826 * C1 + 4,61424458095751 * C1^2 - 0,210498104789468 * C1^3 + 0,00330054892046745 * C1^4 - 0,840732932140835 * C2 + 0,0938599094860193 * C1 * C2 - 0,000437189400223053 * C1^2 * C2 - 0,000034251109533328 * C1^3 * C2 + 0,0929435490588118 * C2^2 - 0,000821438528476152 * C1 * C2^2 + 0,0000069992268235422 * C1^2 * C2^2 - 0,000934012254048008 * C2^3 + 1,61172496303052E-06 * C1 * C2^3 + 3,26250356396687E-06 * C2^4$$

$$= 20,2055454735842 + 16,8515689259789 * C1 - 2,14600694714745 * C1^2 + 0,0966002243134111 * C1^3 - 0,0014873291154879 * C1^4 + 0,341627373681135 * C2 - 0,0461872854567684 * C1 * C2 + 0,00191968984885026 * C1^2 * C2 - 0,0000095766915382949 * C1^3 * C2 - 0,00202460026663044 * C2^2 + 0,000398056596989739 * C1 * C2^2 - 0,000012061791040652 * C1^2 * C2^2 - 6,76442076080589E-06 * C2^3 - 6,87389506059935E-08 * C1 * C2^3 + 2,82794490783747E-08 * C2^4$$

$$= 8,37605136113927 - 4,94825013742734 * C1 + 0,195245450736283 * C1^2 - 0,00106048675720271 * C1^3 + 0,0000306574003239978 * C1^4 + 4,98164991990276 * C3 + 0,133609430505896 * C1 * C3 - 0,0045290357547873 * C1^2 * C3 - 0,0000121930287021883 * C1^3 * C3 - 0,116569507131472 * C3^2 - 0,000912373242536367 * C1 * C3^2 + 0,0000315544592232768 * C1^2 * C3^2 + 0,00110616243393467 * C3^3 + 2,30549285569085E-07 * C1 * C3^3 - 3,68023452982627E-06 * C3^4$$

$$25,3714977053785 - 4,50634342147572 * C1 + 0,205000461949752 * C1^2 - 0,00286964814203888 * C1^3 + 0,000060512981033085 * C1^4 + 4,04376802189337 * C3 + 0,110402136073699 * C1 * C3 - 0,00365650320410321 * C1^2 * C3 - 0,0000137133819866222 * C1^3 * C3 - 0,0949387865446096 * C3^2 - 0,000750711342424416 * C1 * C3^2 + 0,0000259236325679926 * C1^2 * C3^2 + 0,000901719554209508 * C3^3 + 1,67598378804134E-07 * C1 * C3^3 - 0,0000029993431334938 * C3^4$$

$$= -39,8989906040519 + 2,89737501439318 * C1 + 0,0317884366259544 * C1^2 - 0,00635760211881414 * C1^3 + 0,0000903408331351018 * C1^4 + 6,23604793852423 * C3 -$$

$$0,1038373087731* C1* C3 + 0,00276957788134453* C1^2* C3 + 8,16883201025953E-06* C1^3* C3 - 0,122399394357575*C3^2 + 0,000670702437611067* C1* C3^2 - 0,0000190457157203914* C1^2* C3^2 + 0,00108543859340677* C3^3 - 1,90055859535838E-07* C1* C3^3 - 3,63694091186315E-06* C3^4$$

$$= -146,617648039949 - 10,8688191204879*C1 + 0,22108502206035* C1^2 + 0,00918531220892596* C1^3 - 0,0000919724564604918* C1^4 + 13,3855091963112*C3 + 0,346563517302421*C1*C3 - 0,010699678176047* C1^2* C3 - 0,0000432591646492421* C1^3*C3 - 0,316095235861012*C3^2 - 0,00231864502532778*C1* C3^2 + 0,0000761832885751686* C1^2* C3^2 + 0,00301172544719185*C3^3 + 1,1631488833151E-07*C1*C3^3 - 9,99201146548452E-06* C3^4$$

$$= 83,017477441743 - 20,2740509337929*C1 + 1,59207154001505* C1^2 - 0,0594064402868821* C1^3 + 0,000932748326828495*C1^4 + 0,855769540410454*C3 + 0,270073261773425* C1*C3 - 0,00822791924001542* C1^2* C3 - 0,0000100508986370665* C1^3* C3 - 0,0461905849316007* C3^2 - 0,00179547752902786* C1* C3^2 + 0,0000559546202533376* C1^2*C3^2 + 0,000531562807337513* C3^3 - 2,63171542410776E-07* C1* C3^3 - 1,75095546545354E-06* C3^4$$

$$= 116,787565905966 - 4,14721808487621* C1 + 0,258450640746177* C1^2 - 0,0080038287027003*C1^3 + 0,000132996593033188* C1^4 - 0,975400654993407* C3 + 0,0739068121955793*C1*C3 - 0,00217871502964665* C1^2* C3 - 7,63898541358137E-06* C1^3* C3 + 0,0133945758701931* C3^2 - 0,000482840237884016*C1* C3^2 + 0,0000153802968789243* C1^2* C3^2 - 0,0000940388268756298* C3^3 - 3,15954716628642E-08* C1* C3^3 + 3,12981389652906E-07* C3^4$$

$$= 281,834277244623 - 10,4004973425887* C1 + 0,531856690136382*C1^2 - 0,0141876395190087*C1^3 + 0,000247297443313197*C1^4 - 14,3379057807479*C3 + 0,214613409344856* C1*C3 - 0,00567442098255395* C1^2* C3 - 0,000023444759912573* C1^3* C3 + 0,284062894516417*C3^2 - 0,00135130276756783* C1*C3^2 + 0,0000404596733417643* C1^2* C3^2 - 0,00249772795453773*C3^3 - 3,88564079810601E-07* C1* C3^3 + 8,30473902559589E-06* C3^4$$

$$= 391,423380305302 - 15,2569333071554*C1 + 0,716801720469628* C1^2 - 0,0148270867688098* C1^3 + 0,000273236613631031* C1^4 - 19,399755722616*C3 + 0,353767679626231* C1*C3 - 0,0101452981506853* C1^2* C3 - 0,0000370440218985123* C1^3*C3 + 0,378155856586033*C3^2 - 0,00230320644745273* C1*C3^2 + 0,0000718358373196524* C1^2* C3^2 - 0,00330707173073222*C3^3 - 4,15879068876273E-07*C1*C3^3 + 0,0000109839895609338*C3^4$$

$$= 1062,70252058288 - 147,891620467597*C1 + 12,9198265411165* C1^2 - 0,496811453984727* C1^3 + 0,00785574899740109* C1^4 - 46,5646353522282*C3 + 1,82169587182212* C1* C3 - 0,0563965527075615* C1^2* C3 - 0,000131440983502694*$$

$$C1^{\wedge}3 * C3 + 0,902662601844788 * C3^{\wedge}2 - 0,0121869034408351 * C1 * C3^{\wedge}2 + 0,000390613751228502 * C1^{\wedge}2 * C3^{\wedge}2 - 0,00742118145080544 * C3^{\wedge}3 - 5,28769515326316E-07 * C1 * C3^{\wedge}3 + 0,0000247408687178751 * C3^{\wedge}4$$

$$= 232,420929340371 - 13,6362358012883 * C1 + 1,42729454291127 * C1^{\wedge}2 - 0,0555045185247489 * C1^{\wedge}3 + 0,000858851525141161 * C1^{\wedge}4 - 12,7165364237294 * C3 + 0,152272445304397 * C1 * C3 - 0,00628166486596355 * C1^{\wedge}2 * C3 + 1,44407747957036E-06 * C1^{\wedge}3 * C3 + 0,269494878458304 * C3^{\wedge}2 - 0,00118570683511001 * C1 * C3^{\wedge}2 + 0,0000416862865696294 * C1^{\wedge}2 * C3^{\wedge}2 - 0,00240315152058034 * C3^{\wedge}3 + 3,69985100942546E-07 * C1 * C3^{\wedge}3 + 7,95229369798246E-06 * C3^{\wedge}4$$

$$= 295,20699130752 - 22,1284927996627 * C1 + 1,44863625079692 * C1^{\wedge}2 - 0,0459915103233273 * C1^{\wedge}3 + 0,000722665013419282 * C1^{\wedge}4 - 13,7697923993073 * C3 + 0,396929128578553 * C1 * C3 - 0,0124538903546039 * C1^{\wedge}2 * C3 - 8,24978580375626E-06 * C1^{\wedge}3 * C3 + 0,259626715873932 * C3^{\wedge}2 - 0,00262753462810966 * C1 * C3^{\wedge}2 + 0,0000839049780082672 * C1^{\wedge}2 * C3^{\wedge}2 - 0,0022103499962899 * C3^{\wedge}3 - 1,45400614611599E-07 * C1 * C3^{\wedge}3 + 7,34052083153308E-06 * C3^{\wedge}4$$

$$= 290,841271885043 - 18,2271001571731 * C1 + 2,11150237557814 * C1^{\wedge}2 - 0,0876482352910842 * C1^{\wedge}3 + 0,00135176304883269 * C1^{\wedge}4 - 15,7927257631537 * C3 + 0,141941633563591 * C1 * C3 - 0,00600623827685949 * C1^{\wedge}2 * C3 + 6,11061089112038E-06 * C1^{\wedge}3 * C3 + 0,339054555644709 * C3^{\wedge}2 - 0,00115642145307982 * C1 * C3^{\wedge}2 + 0,0000393227893191536 * C1^{\wedge}2 * C3^{\wedge}2 - 0,00302955070778808 * C3^{\wedge}3 + 2,00802084697343E-07 * C1 * C3^{\wedge}3 + 0,0000100417642527318 * C3^{\wedge}4$$

31

$$= 59,0306625526865 + 3,97592307607535 * C1 - 0,491942086729381 * C1^{\wedge}2 + 0,0225233420531069 * C1^{\wedge}3 - 0,000352915077762495 * C1^{\wedge}4 - 3,15594766422451 * C3 - 0,00571126595263061 * C1 * C3 - 0,0000145055798310596 * C1^{\wedge}2 * C3 + 3,18724221852494E-06 * C1^{\wedge}3 * C3 + 0,0701127453686145 * C3^{\wedge}2 + 0,0000339549447013944 * C1 * C3^{\wedge}2 - 2,64357558990563E-07 * C1^{\wedge}2 * C3^{\wedge}2 - 0,000643639545688403 * C3^{\wedge}3 + 9,85349388022167E-08 * C1 * C3^{\wedge}3 + 2,13094025951028E-06 * C3^{\wedge}4$$

$$= -190,841271885031 + 18,2271001571728 * C1 - 2,11150237557811 * C1^{\wedge}2 + 0,0876482352910843 * C1^{\wedge}3 - 0,00135176304883269 * C1^{\wedge}4 + 15,7927257631531 * C3 - 0,141941633563586 * C1 * C3 + 0,00600623827685913 * C1^{\wedge}2 * C3 - 0,0000061106108911155 * C1^{\wedge}3 * C3 - 0,339054555644696 * C3^{\wedge}2 + 0,00115642145307977 * C1 * C3^{\wedge}2 - 0,0000393227893191524 * C1^{\wedge}2 * C3^{\wedge}2 + 0,00302955070778797 * C3^{\wedge}3 - 2,00802084697533E-07 * C1 * C3^{\wedge}3 - 0,0000100417642527314 * C3^{\wedge}4$$

$$= 8159,52617495514 - 451,68914464316 * C1 + 25,3900986012276 * C1^{\wedge}2 - 0,690868643289082 * C1^{\wedge}3 + 0,0119191877382149 * C1^{\wedge}4 - 405,289668430353 * C3 + 9,16705601924663 * C1 * C3 - 0,264814735350871 * C1^{\wedge}2 * C3 - 0,00103615667899135 * C3^{\wedge}2$$

$$C1^3* C3 + 7,86946516388981*C3^2 - 0,059611206038395* C1* C3^2 + 0,00188161264945048* C1^2* C3^2 - 0,0680459183561972* C3^3 - 5,91906182641449E-06* C1* C3^3 + 0,00022608568447714* C3^4$$

$$= 1760,13812547964 - 64,6150768085645*C1 + 3,35086112504072* C1^2 - 0,0917742169773633*C1^3 + 0,00159578180885549* C1^4 - 89,5240348961212* C3 + 1,31268425477782* C1* C3 - 0,0342702423508792* C1^2* C3 - 0,000148320638181713* C1^3* C3 + 1,77479953703413* C3^2 - 0,00823582454462919* C1* C3^2 + 0,000245115185311936* C1^2* C3^2 - 0,0156128772801267* C3^3 - 2,54006337867306E-06* C1* C3^3 + 0,0000519174302949902* C3^4$$

$$= 198,003222540069 - 147,970251861098* C1 + 14,591239058408* C1^2 - 0,588607497163042* C1^3 + 0,00920609450786863* C1^4 - 0,590542529923264* C3 + 1,44132843345796* C1* C3 - 0,0489667841236207* C1^2* C3 - 0,0000689575041497234* C1^3* C3 - 0,00988075168140609* C3^2 - 0,0100178740186121* C1* C3^2 + 0,00033403792853318* C1^2* C3^2 + 0,000741106241314223* C3^3 + 1,06334372636078E-06* C1* C3^3 - 2,38536711670331E-06* C3^4$$

$$= -1848,80553930015 - 16,3348002412709* C1 - 6,25067646162855* C1^2 + 0,324656002327454* C1^3 - 0,00468048905229816* C1^4 + 145,319357143959* C3 + 1,47182111575303* C1* C3 - 0,0144921641458394* C1^2* C3 - 0,000302718868469213* C1^3* C3 - 3,41883029400422* C3^2 - 0,00668461515434689* C1* C3^2 + 0,000130836822812213* C1^2* C3^2 + 0,0319702203769021* C3^3 - 9,87650697980045E-06* C1* C3^3 - 0,000105482728094319* C3^4$$

$$= -275,580440390693 - 2,34224101188495* C47 + 0,363059487445881* C47^2 - 0,0171021771844164* C47^3 + 0,000276082277874922* C47^4 + 29,9633259604652* C48 - 0,0114298252237309* C47* C48 + 0,000383600749693721* C47^2* C48 - 0,0000140960163522596* C47^3* C48 - 1,25797665739236* C48^2 + 0,000554396286945396* C47* C48^2 - 1,75914004018609E-06* C47^2* C48^2 + 0,0238071314341542* C48^3 - 0,0000101651287854884* C47* C48^3 - 0,000165806323383892* C48^4$$

$$= 201,36294700102 + 3,07968076269098*C47 - 0,355965645361321* C47^2 + 0,0163748726211173* C47^3 - 0,000263828662702719* C47^4 - 20,6804961361455* C48 - 0,0573510708996783* C47* C48 + 0,000174052851870998* C47^2* C48 + 0,0000127636068668142* C47^3* C48 + 0,915219698296125* C48^2 + 0,00116953942444475* C47* C48^2 - 6,16181104055608E-06* C47^2* C48^2 - 0,0175292897638189* C48^3 - 0,0000036895114023563* C47* C48^3 + 0,000122821127189025* C48^4$$

$$= 422,096475914529 - 1,80483274605837* C54 + 0,594011619028663* C54^2 - 0,034115682744231* C54^3 + 0,000558379123493742*C54^4 - 62,1504334990951* C55 -$$

$$0,419644525694903* C54* C55 + 0,0154713024780633* C54^2* C55 - 0,0000888614782041577* C54^3* C55 + 3,43913885959767* C55^2 + 0,00859924532718336* C54* C55^2 - 0,000255382827536136* C54^2* C55^2 - 0,0821882067900681* C55^3 - 3,43551165826543E-06* C54* C55^3 + 0,000716311939197674* C55^4$$

$$= -221,545367504231 - 2,35050504169176* C54 - 0,562732721532162* C54^2 + 0,0397389468590873* C54^3 - 0,000659768012245855* C54^4 + 36,0601776361994* C55 + 0,855063495104908* C54* C55 - 0,028075495232151* C54^2* C55 + 0,000124962421910873* C54^3* C55 - 2,09058306083187* C55^2 - 0,0178175027091742* C54* C55^2 + 0,0004710017698471* C54^2* C55^2 + 0,0519783918623779* C55^3 + 0,000032141685870941* C54* C55^3 - 0,00045719504905889* C55^4$$

$$= 1537,05478267412 + 4,55524896000991* C61 + 0,179784079342632* C61^2 - 0,0147072555066794* C61^3 + 0,000230379874336105* C61^4 - 180,189684494884* C62 - 0,429423901861527* C61* C62 + 0,00938817752810533* C61^2* C62 - 0,0000150477154237637* C61^3* C62 + 7,70198123618928* C62^2 + 0,00537438704456008* C61* C62^2 - 0,000127712340340631* C61^2* C62^2 - 0,142119928846317* C62^3 + 0,0000127076258311989* C61* C62^3 + 0,000961121691205773* C62^4$$

$$= -1581,45267961693 - 4,13943321275714* C61 - 0,180101771930358* C61^2 + 0,0144966985862846* C61^3 - 0,000227698937243176* C61^4 + 185,919943380102* C62 + 0,394463549820988* C61* C62 - 0,00908436582722324* C61^2* C62 + 0,0000162276205943146* C61^3* C62 - 7,88859429001267* C62^2 - 0,00453690936978312* C61* C62^2 + 0,00012268258880605* C61^2* C62^2 + 0,145371586647268* C62^3 - 0,0000188956133048696* C61* C62^3 - 0,00098229262776289* C62^4$$

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
микроклиматических параметров с абсолютной влажностью воздуха**

	А	В
1	-29), °	18,5
2	-90), %	80
3	-	0,242
4	-	=-10,7595+0,028447*B1+ 0,252363*B2-2,62492*B3

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
микроклиматических параметров с относительной влажностью воздуха**

	А	В
1	-29),	18,5
2	-	8,52
3	-	0,242
4	-90), %	=57,83061-0,1293*B1+ 2,45322*B2+10,76882*B3

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
абсолютной и относительной влажности воздуха**

	A	B
1	– ³	8,52
2	–90), %	=84,476588*EXP(-EXP(29,240494-3,5172336*B1))

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
относительной и абсолютной влажности воздуха**

	A	B
1	–90), %	80
2	– ³	=30,131255-

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
микроклиматических параметров с аммиаком**

	A	B
1	–29), °	18,5
2	– ³	8,52
3	–90), %	80
4	–	0,242
5	–0,35), %	0,25
6	–0,035), %	=0,021628+0,000137*B1-0,00213*B2-0,000074*B3-0,01076*B4+0,121577*B5

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
микроклиматических параметров с углекислым газом**

	A	B
1	–29), °	18,5
2	– ³	8,52
3	–90), %	80
4	–	0,242
5	–0,035), %	0,028
6	–0,35), %	=–0,37289–0,0013*B1+0,006925*B2+0,005252*B3+0,05358*B4+5,619105*B5

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
микроклиматических параметров с углекислым газом**

	A	B
1	-29), °	18,5
2	-90), %	80
3	-	0,242
4	-0,035), %	0,028
5	-0,35), %	=-0,48311-0,00131*B1+ 0,007867*B2+0,032256*B3+ 4,47294*B4

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании
микроклиматических параметров с аммиаком**

	A	B
1	-29), °	18,5
2	-90), %	80
3	(0,2-	0,242
4	-0,35), %	0,25
5	-0,035), %	=-0,078221+0,000191*B1- 0,00122*B2-0,00626*B3+ 0,175714*B4

**Блок-программа взаимосвязи в свиноводческом здании температуры воздуха
и скорости движения воздуха с относительной влажностью**

	A	B
1	-29), °	18,5
2	-	0,242
3	-90), %	=82,52927-0,15626*B1+ 11,36605*B2

**Блок-программа взаимосвязи морфологических и гематологических параметров
с уровнем фосфора у свиней**

	A	B
1	-38,7), °	38,5
2	-78)	74
3	-25,5)	18,5
4	-	59
5	-	5,42
6	-	9,52
7	-	11
8	-	=13,22957-0,37249*B1+ 0,000614*B2+0,035703*B3+ 0,055839*B4+0,554616*B5- 0,16667*B6+0,01743*B7

	A	B
13	-	=16,88405+0,084896*B1- 0,52964*B2-0,02877*B3- 3,54158*B4+16,56916*B5- 137,928*B6
14	-	=7,747065+0,014494*B1- 0,12888*B2-0,03157*B3+ 1,792067*B4-2,52708*B5+ 11,20664*B6

Блок-программа расчета абсолютной и относительной влажности воздуха по температуре и скорости движения воздуха

	A	B
1	-29), °	18,5
2	-0,4),	0,242
3	-	=(9,6753239+0,84426895* COS(0,45800008*B1-0,24408658) + 9,967746+1,3158066* COS(54,118014*B2-3,9549214))/2
4	-90), %	=(81,833733+4,0425714* COS(0,45714109*B1-0,042289609)+ 83,720784+3,4142134* COS(44,134869*B2-0,9922775))/2

Блок-программа взаиморасчета микроклиматических характеристик зданий и физиолого-гематологических величин молодняка свиней на откорме (диапазон ячеек A1:O16)

	A	B
1		-29), °
2		18,5
3	(12-29), °	=B2
4	-	=9,6753239+0,84426895* COS(0,45800008*B2-0,24408658)
5	-90), %	=81,833733+4,0425714* COS(0,4571419*B2-0,042289609)
6	-0,4),	=0,31118322+0,077487372* COS(0,37111906*B2-2,9286813)
7	(0,2-0,35), %	=0,26946316+0,052443218* COS(1,5254584*B2+1,3137668)
8	(0,02-0,035), %	=0,02679396+0,0053071063* COS(1,533222*B2+1,1616703)
9	(38,0-38,7), °	=38,423339+0,29749637* COS(1,4934172*B2+2,3404164)

	A	B
10	-78)	=67,624944+0,3783814*B2
11	-25,5)	=22,745177+3,2387924* COS(0,30180016*B2-1,8801957)
12	-	=50,911387+5,1495438* COS(2,8750037*B2+3,875113)
13	-	=5,0109846+0,38178136* COS(2,937858*B2+2,6052877)
14	(8,9-9,5), / 3	=9,1997251+0,25128177* COS(0,41696506*B2-1,9862875)
15	(10-11), %	=10,165361+0,84786771* COS(2,9324393*B2+3,1189376)
16	-	=12,972051-1,6151277*B2+ 0,09159161*B2^2-0,0015961387*B2^3

	C	D
1	(9- 3	-90), %
2	8,52	80
3	=17,981666+6,1289156* COS(3,6910629*C2+11,058294)	=8,2191016*D2/(-45,866608+D2)
4	=C2	=30,131255-1669,613/D2
5	=139,8229*C2^(-2,2645204/C2)	=D2
6	=0,27604174+0,063816502* COS(5,0327133*C2-1,1197524)	=1051,2715-37,454948*D2+ 0,44451177*D2^2-0,0017568123*D2^3
7	=0,26659478+0,029835527* COS(1,0795733*C2+0,74365335)	=-240,83904+8,7019993*D2- 0,10474598*D2^2+0,00042051155*D2^3
8	=0,028101677+0,0040136173* COS(3,5143228*C2-9,5976065)	=-0,019904967*D2/(-143,1592+D2)
9	=38,376378+0,40403464* COS(6,0904541*C2-12,689113)	=38,441814+0,23556261* COS(1,2307492*D2+9,8973391)
10	=74,477677+2,8918766* COS(3,8911915*C2+8,90023)	=29913,245-1064,9571*D2+ 12,659402*D2^2-0,050121613*D2^3
11	=20,98224+3,3695074* COS(3,8723527*C2+9,1409034)	=49648,593-1782,388*D2+ 21,318714*D2^2-0,084917193*D2^3
12	=235,24036-33,57668*C2+ 1,5224554*C2^2	=-1014,2693+8,2334737*D2+ 2634529,1/D2^2
13	=13,847319-0,66212866*C2- 198,47357/C2^2	=2777,6881-99,271477*D2+ 1,1846673*D2^2-0,0047118801*D2^3
14	=9,0833394+0,35349066* COS(10,299403*C2-6,1389585)	=9,1689345+0,24272514* COS(0,60175557*D2-22,79292)
15	=20,197862*C2^0,28044012	=18,78689-0,098633116*D2
16	=6,856749-0,26499675*C2	=3463,2568-123,64529*D2+ 1,4730128*D2^2-0,0058486283*D2^3

	E	F
1	(0,2-	-0,35), %
2	0,242	0,25
3	=7,7038502+39,43799*E2	=38,553076*0,068011224^F2
4	=9,9677746+1,3158066* COS(54,118014*E2-3,9549214)	=10,614381+1,4790176* COS(400,38399*F2-3,0391828)
5	=330,00718-2824,794*E2+ 10457,957*E2^2-12514,67*E2^3	=1/(-0,0097897146*F2+0,014788052)
6	=E2	=17,004487-175,24639*F2+ 602,62686*F2^2-680,452*F2^3
7	=1,651156-17,237053*E2+ 68,969499*E2^2-87,974861*E2^3	=F2
8	=0,12540812-0,22649045*E2- 0,0024094456/E2^2	=-0,042235056+0,41758467*F2- 0,58715649*F2^2
9	=41,383983-5,9915988*E2- 0,08818784/E2^2	=38,463334+0,27128011* COS(193,47869*F2+0,44371813)
10	=66,375795+30,134081*E2	=73,919616+2,1387398* COS(202,71511*F2-1,0170939)
11	=197,01186-1941,9987*E2+ 6862,5857*E2^2-7757,8238*E2^3	=29,184376*F2^(0,91355485*F2)
12	=53,343388+4,0773025* COS(300,93395*E2-3,1713409)	=44,613252*F2^(-0,03562877/F2)
13	=-28,24914+359,10483*E2- 1259,7745*E2^2+1443,9483*E2^3	=48,690829-464,58575*F2+ 1645,329*F2^2-1931,4883*F2^3
14	=9,2354594+0,18927733* COS(295,8706*E2-1,777968)	=9,1551554+0,24342332* COS(46,389479*F2+1,2007722)
15	=10,677298+0,35939844* COS(297,9303*E2-2,5302003)	=12,712054-7,5892857*F2
16	=-25,01808+318,0104*E2- 1133,2007*E2^2+1321,1378*E2^3	=2,9897534*F2/(-0,078407191+F2)

	G	H
1	-0,035), %	-38,7), °
2	0,028	38,5
3	=1/(0,54546188-40,621667*G2+ 816,31607*G2^2)	=-109,83204+3,3398058*H2
4	=1/(-0,2641577+28,799701*G2- 554,89637*G2^2)	=7,2553971+3,5549659* COS(9,61956*H2-25,754114)
5	=74427,823*1,0618054^(1/G2)* G2^2,5049111	=73,420226+13,088256* COS(71,750984*H2+1,2607237)
6	=-38,283793+4420,0409*G2- 166532,3*G2^2+2066184*G2^3	=0,16514006+0,15970026* COS(71,806981*H2-0,54029849)
7	=(5384,7963-161196,32*G2)^ (-1/5,1564165)	=0,18330964+0,13257342* COS(71,5215*H2+10,039363)

	G	H
8	=G2	=0,020726514+0,0092760434* COS(71,798754*H2-0,52669845)
9	=38,444914+0,44535736* COS(1512,3324*G2-9,6586403)	=H2
10	=-1580,6587+187474,95*G2- 6970838,5*G2^2+85284211*G2^3	=265,60976-7338,2676/H2
11	=24,317355-115,70248*G2	=15,19422+8,5789514* COS(71,574412*H2+8,158946)
12	=-1679,7156+194044,34*G2- 7116347,1*G2^2+85687074*G2^3	=52,964657+3,3384533* COS(34,554602*H2+52,576334)
13	=5,1055581+0,32848372* COS(2203,0262*G2+1,8885564)	=5,1806587+0,25328015* COS(35,014634*H2+34,81102)
14	=9,0409602*G2^(-0,00012990887/G2)	=1/(28,148609-1,4682849*H2+ 0,019219821*H2^2)
15	=10,868795+0,88090054* COS(480,16081*G2-5,7483831)	=1/(-0,0030529042*H2+0,21143185)
16	=-131,11231+15144,091*G2- 554090,75*G2^2+6645976,4*G2^3	=4,188944+0,32728963* COS(35,462477*H2+17,723112)

	I	J
1	-78)	-25,5)
2	74	18,5
3	=-3,0853426*I2/(-87,585941+I2)	=237,13435-21,733516*J2+ 0,53184798*J2^2
4	=9,6002915+1,118724* COS(8,219311*I2+10,918059)	=9,9912069+0,94488177* COS(1,2265715*J2-7,3763885)
5	=88,646081*I2^(-0,00021385939*I2)	=83,085777+4,351563* COS(1,25633538*J2-8,3820293)
6	=820,41416-32,666245*I2+ 0,43322098*I2^2-0,0019129917*I2^3	=0,29371026+0,086147436* COS(0,71134548*J2+1,9899748)
7	=1549,1818-62,408252*I2+ 0,83775548*I2^2-0,003746675*I2^3	=0,28292754+0,060293708* COS(1,2459053*J2-8,2788354)
8	=-2,7297724+0,073733633*I2- 0,000495142*I2^2	=0,027708336+0,0050064313+ 0,0050064313* COS(1,3474255*J2-10,611761)
9	=13427,596-538,69861*I2+ 7,2199739*I2^2-0,032234354*I2^3	=20,594052*(0,98807684^J2)* (J2^0,28811906)
10	=I2	=1,0773346+2,5199978*J2+ 8725,1876/J2^2
11	=103419,88-4128,806*I2+ 54,916847*I2^2-0,24330813*I2^3	=J2

	I	J
12	=103,68652-3769,8149/I2	=55,645033+5,9845579* COS(6,7456384*J2+0,057707209)
13	=5,1827851+0,24452305* COS(1,5000056*I2-35,034798)	=5,38374+0,38441172* COS(6,8143025*J2-1,5598126)
14	=9,1097057+0,4266541* COS(1,0820387*I2-41,88083)	=9,2376999+0,29598289* COS(1,4249241*J2+4,7864127)
15	=10,606241+0,41543718* COS(1,719196*I2-51,844389)	=10,883858+0,56235907* COS(6,6355138*J2+2,1627049)
16	=4,1857649+0,31563261* COS(1,4900632*I2-34,352633)	=4,4409877+0,47351768* COS(6,7925302*J2-1,1058256)

	K	L
1	-	- ³
2	59	5,42
3	=43,318567-1313,4072/K2	=17,55906+5,5314953* COS(27,838747*L2+18,357665)
4	=4,0874725*K2/(-30,985269+K2)	=-3383,7934+1964,9232*L2- 377,97489*L2^2+24,156612*L2^3
5	=57,482553*K2/(-16,133317+K2)	=131,13981-9,2878722*L2
6	=0,27616957+0,079044508* COS(1,4275668*K2-0,43627894)	=1/(-173,39166+68,717871*L2- 6,6501789*L2^2)
7	=-53,793789+3,0315642*K2- 0,056419353*K2^2+ 0,00034847301*K2^3	=142,18912-81,590089*L2+ 15,630526*L2^2-0,99777923*L2^3
8	=0,024312549+0,0046857741* COS(2,7854723*K2-0,28140189)	=22,701776-13,120361*L2+ 2,5273406*L2^2-0,16206322*L2^3
9	=38,56255+0,27730726* COS(5,6046375*K2+0,14874301)	=38,452911+0,27300681* COS(32,263713*L2-4,3139104)
10	=74,8569+3,2109914 *COS(1,3567469*K2+3,4951775)	=74,055274+2,5241864* COS(29,956733*L2+7,1516299)
11	=22,328212*K2^(-0,00025678303*K2)	=20,472406+2,9475585* COS(15,678796*L2+0,44972557)
12	=K2	=53,833176+5,3480749* COS(5,8706963*L2-19,948684)
13	=1/(1,2682688-0,037584476*K2+ 0,0003290539*K2^2)	=L2
14	=-730,17958+41,595395*K2- 0,77888936*K2^2+ 0,0048540501*K2^3	=9,2209548+0,3151514* COS(7,8302894*L2+1,0990492)
15	=80,020803-0,81865827*K2- 72280,442/K2^2	=17,15529-33,950409/L2
16	=8,5709207-229,98763/K2	=1/(-0,066191562*L2+0,58263344)

	M	N
1	(8,9-9,5), / ³	(10-11), %
	M	N
2	9,52	11
3	=17,983345+4,4028074* COS(39,313988*M2+29,402761)	=-4,8508389*N2/(-13,482365+N2)
4	=1/(12,61621-2,7393422*M2+ 0,14982005*M2^2)	=24,506818-1,3718182*N2
5	=157,16338-8,0873122*M2	=1182-204,55*N2+9,5*N2^2
6	=0,26649094+0,11000709* COS(43,154782*M2-6,6257648)	=33,0625-6,25175*N2+0,2975*N2^2
7	=0,26424424+0,080200376* COS(30,069363*M2-80,915278)	=14,75-2,6925*N2+0,125*N2^2
8	=0,027845296+0,0038614526* COS(87,071598*M2-15,655431)	=1,506-0,2775*N2+0,013*N2^2
9	=38,335441+0,56742496* COS(32,195294*M2+94,574279)	=285,8-47,225*N2+2,25*N2^2
10	=74,305022+3,1497215* COS(40,94512*M2+14,12931)	=1091-196,75*N2+9,5*N2^2
11	=76,282183-5,9918145*M2	=1237-232,55*N2+11,1*N2^2
12	=1/(-0,0033907576*M2+ 0,050047741)	=1/(-0,0022531127*N2+0,042808432)
13	=5,1844489+0,28456858* COS(10,823772*M2-1,3863823)	=1/(-0,015801059*N2+0,3600454)
14	=M2	=-75,41+15,9975*N2-0,755*N2^2
15	=10,623758+0,42745791* COS(47,177797*M2-41,478293)	=N2
16	=1/(-0,033982039*M2+0,54956176)	=1/(-0,032762015*N2+0,58554191)

	O	
1	-	
2	4,5	
3	=56,495628-159,77455/O2	
4	=4,7397746*O2/(-2,1873659+O2)	
5	=58,26409*O2/(-1,2419048+O2)	
6	=1/(-81,766921+40,60608*O2-4,7975679*O2^2)	
7	=44,620192-30,790818*O2+7,1225552*O2^2-0,54896934*O2^3	
8	=5,8529967-4,1139814*O2+0,96624856*O2^2-0,075471473*O2^3	
9	=370,91082-232,42648*O2+53,940651*O2^2-4,1555959*O2^3	
10	=64,33533*O2^2*(0,024302787*O2)	
11	=16,841297*O2*(0,037291789*O2)	
12	=3544,8391-2476,1076*O2+580,87507*O2^2-45,07286*O2^3	
13	=8,6391573-14,419871/O2	
14	=9,1870602+0,26103807*COS(16,469966*O2-17,433064)	
15	=1/(0,42865767-0,14632719*O2+0,015822052*O2^2)	
16	=O2	

**Блок-программы определения параметров продуктивности свиноматок
в зависимости от месяца рождения и количества опоросов
за период технологического использования**

**1. Блок-программа определения параметров продуктивности
свиноматки, если от нее получен один опорос в период
технологического использования**

	A1	-	-
		-25,35*N+1,15*N^2)))));1)	
	B	=6;110,5+1,9*N-	-
		-4,2*N+0,2*N^2)))));1)	
	C	-	-
		-11+4,1*N-0,2*N^2)))));1)	
	D	=3;10,3-	-
		-26+6,5*N-0,3*N^2)))));1)	
	E	-	-
		-27,6+7,45*N-0,35*N^2)))));1)	
	F	-	-
		-8,9+3,35*N-0,15*N^2)))));1)	
	G	+5,7*N-	-
		1,6+3,35*N-0,15*N^2)))));1)	
	H	-	-
		-2,2*N+0,1*N^2)))));1)	
	I	-	=9;179,6-
		-484,5+107,95*N-5,05*N^2)))));1)	

: A1 –

A –

B –

C –

D –

E –

F –

G –

H –

I –

–

N –

2. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено два опороса в период технологического использования

1	2	3
	A1	$-15,65*N+4,25*N^2;$ $-65,5*N+4,4*N^2;$ $=12;635-64,95*N+3,05*N^2));1)$
	B	$N-$ $-0,15*N^2));1)$
	C	$-$ $=9;3,4+2,05*N-0,15*N^2;$ $-3,25*N+0,15*N^2));1)$
	D	$-4,3+3,75*N-$ $-4,4*N+0,2*N^2));1)$
	E	$-$ $-20,7+8,55*N-0,55*N^2;$ $-1,05*N+0,05*N^2));1)$
	F	$-$ $-0,05*N^2;$ $-2,55*N+0,25*N^2;$ $-1,3+2,1*N-0,1*N^2));1)$
	G	$-3,4*N+1*$ $-12,7*N+0,8*N^2;$ $-9*N+0,4*N^2));1)$
	H	$-$ $-0,1*N;$ $-0,05*N^2));1)$
	I	$=3;104,6-$ $-127,3*N+7,7*N^2;$ $-47,7*N+2,1*N^2));1)$ $-22,1*N+6*N^2;$
	A	$-44*$ $=12;681-115,05*N+5,25*N^2));1)$
	B	$-$ $-0,25*N+0,05*N^2;$ $-2,3*N+0,1*N^2));1)$
	C	$-$ $=9;9+0,65*N-0,05*N^2;$ $-58,7+12,9*N-0,6*N^2));1)$
	D	$-$ $-2,6+3,65*N-0,25*N^2;$ $-64,7+13,95*N-0,65*N^2));1)$
	E	$=3;11,6+0,75*N-$ $-9,6+6,1*N-0,4*N^2;$ $-78,4+17,1*N-0,8*N^2));1)$
	F	$-$ $-0,1*N^2;$ $-0,05*N^2));1)$
	G	$-$ $-9,95*N+0,65*N^2;$ $-10,4+11,75*N-0,55*N^2));1)$
	H	$-11,4+8,65*N-$ $-0,25*N^2;$ $=9;-20,9+7,9*N-0,5*N^2;$ $-18,6+5,35*N-0,25*N^2));1)$
	I	$-$ $-585,1+125,35*N-5,75*N^2));1)$

3. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено три опороса в период технологического использования

1	2	3
	A1	-30,8*N+7,1*N ² ; -66,9* =12;470,6-37,05*N+1,95*N ²));1)
	B	-1,05*N+0,25*N ² ; -7,55*N+0,35*N ²));1)
	C	=6;14,9- -1,5*N+0,4*N ² ; -3+2,3*N-0,1*N ²));1)
	D	-1,1*N+0,3*N ² ; -4,6+2,95* -1,05*N+0,05*N ²));1)
	E	-0,85*N+0,25*N ² ; -0,1*N ²));1)
	F	-0,45*N+0,15*N ² ; -15,5+6,4* -20,8+5,55*N-0,25*N ²));1)
	G	-10*N+2,6*N ² ; -0,1*N ²));1)
	H	-50,5+11*N-0,5*N ²));1)
	I	-31,05*N+8,05*N ² ; -965,1+197,2*N-9,1*N ²));1)
	A	-17,05*N+4,15*N ² ; -440,1+93,8*N-4,4*N ²));1)
	B	-0,9*N+0,1*N ² ; -0,6*N ²));1)
	C	-1,6*N+0,1*N ² ; -3,15*N+0,15*N ²));1)
	D	-0,05*N ² ; -1,9*N+0,1*N ²));1)
	E	-1,5*N+0,3*N ² ; -4,1*N+0,2*N ²));1)
	F	-0,15*N ² ; -3,95* -0,75*N+0,05*N ²));1)
	G	-0,05*N ² ; -12,05* -38,9+16,75*N-0,75*N ²));1)
	H	-0,45*N ² ; -4,15*N+0,25*N ² ; ;24-2,95*N+0,15*N ²));1)
	I	-1,65*N ² ; -25,5* -357,8+179,55*N- -564,4+123,6*N-5,7*N ²));1)

1	2	3
	A	$-6,25*N^2;$ $-133,6*$ $-833,8+163,1*N-7,4*N^2)))));1)$
	B	$116,4-$ $-0,2*N^2;$ $-0,3*N^2)))));1)$
	C	$N-$ $-0,3+5,15*$ $-16*N+1*N^2;$ $-23,8+5,95*N-0,25*N^2)))));1)$
	D	$-4,2+6,25*N-$ $-0,1*N^2;$ $-16,55*$ $-22,7+5,75*N-0,25*N^2)))));1)$
	E	$-$ $-0,1*N^2;$ $-19,3*$ $-21,2+5,85*N-0,25*N^2)))));1)$
	F	$-$ $-0,5*N+0,1*N^2;$ $-4,155$ $-6,4*N+0,3*N^2)))));1)$
	G	$-$ $-0,55*N+0,15*N^2;$ $-29,25*$ $-13,6*N+0,7*N^2)))));1)$
	H	$=6;18,2-$ $-0,25*N+0,05*N^2;$ $-2,55*$ $-2,1*N+0,1*N^2)))));1)$
	I	$-194,9+116,65*N-$ $-17,05*N+4,85*N^2;$ $-$ $-0,25*N^2)))));1)$

4. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено четыре опороса в период технологического использования

1	2	3
	A1	$-10,6*N^2;$ $=9;-143,4+112,75*N-7,15$ $-85,6*N+4,1*N^2)))));1)$
	B	$-$ $-2,8*N+0,7*N^2;$ $-3,3*$ $-3,35*N+0,15*N^2)))));1)$
	C	$N-$ $=3;8+2,15*N-$ $-9,05*N+0,55*N^2;$ $-7,35*N+0,35*N^2)))));1)$
	D	$N-$ $=12;73,2-11,85*N+0,55*N^2)))));1)$ $-7,35*N+0,45*N^2;$
	E	$-$ $-3,15*N+0,15*N^2)))));1)$ $-14,7*$ $-0,4*N^2;$
	F	$N-$ $-22+5,65*N-0,25*N^2)))));1)$ $-2,5*N^2;$
	G	$-$ $-283,9+60,1*N-2,7*N^2)))));1)$ $-18,8*$ $-0,05*N^2;$
	H	$=6;20,3-$ $-29,9+6,9*N-0,3*N^2)))));1)$ $-1,7*$ $-5,65*N+2,25*N^2;$
	I	$-22,1+34,15*N-$ $-1041,8+204,75*N-9,25*N^2)))));1)$ $-3,05*$

1	2	3
	A	-1,25*N+1,35*N^2; -109,1+47,3* N-20,55*N+0,85*N^2));1)
	B	-0,05*N^2; -2,65* =6;103+4,75*N-5,85*N+0,25*N^2));1)
	C	-0,4*N^2; -8,2* -2,4+2,3*N-0,1*N^2));1)
	D	-0,25*N+0,15*N^2; -9,7*N+0,6*N^2; -0,05*N^2));1)
	E	-0,15*N^2; -7,9*N+0,5*N^2; -24,2+6,7*N-0,3*N^2));1)
	F	- - 10,5+4,1*N-0,2*N^2));1)
	G	-7,75*N+1,95*N^2; -83,2+25,15*N-1,15*N^2));1)
	H	-2,75*N+0,65*N^2; -0,85* -0,05*N^2));1)
	I	-20,2*N+5,4*N^2; =9;57,3+6,75* N-104,6+71,8*N-1004,8+199,95*N-9,05*N^2));1)
	A	-12,35*N+2,85*N^2; -79,5* -16,3+15,65*N-0,85*N^2));1)
	B	-11,1*N+0,7*N^2; -7,75*N+0,35*N^2));1)
	C	-1,35*N^2; -6,35* -14,9+10,3*N-12;-82,2+17,4*N-0,8*N^2));1)
	D	-0,9*N^2; -11,05* -23,4+13,15*N-106,2+21,15*N-0,95*N^2));1)
	E	-1,1*N^2; N<=9;51,1-8,7* -31,6+17,7*N-117,7+23,55*N-1,05*N^2));1)
	F	-0,05*N^2; -7,25* -42,6+9,75*N-0,45*N^2));1)
	G	-0,9*N^2; -44,6* -153,9+37,6*N-1,7*N^2));1)
	H	-0,85*N+0,15*N^2; -4,9* -12,2+4,2*N-0,2*N^2));1)
	I	-15,75*N+3,65*N^2; -60,6* -146,3+88,5*N-267,9+63*N-2,8*N^2));1)

1	2	3
	A	$-71,2+45,35*N-$ $-6,3*N^2;$ $<-9;195,2-32,85*$ $-7,6*N+0,3*N^2)))));1)$
	B	$-$ $-2,25*N+0,55*N^2;$ $-8,55*$ $-12,15*N+0,55*N^2)))));1)$
	C	$-$ $=3;9,1+2,25*N-0,55*N^2;$ $-20,45*$ $-10,8*N+0,5*N^2)))));1)$
	D	$-$ $-0,5*N^2;$ $-19,5*$ $=12;62,5-9,75*N+0,45*N^2)))));1)$
	E	$-$ $-0,65*N^2;$ $-22,15*$ $-1,6+2,4*N-0,1*N^2)))));1)$
	F	$-$ $-0,55*N+0,05*N^2;$ $N<-9;32,8-6,1*$ $-30,6+7,55*N-0,35*N^2)))));1)$
	G	$-16,8+27,75*N-$ $-210,1+49,3*N-2,3*N^2)))));1)$ $-30,15*$
	H	$-$ $=6;7,2+1*N-0,1*$ $-2,8*N+0,2*N^2;$ $-32+7,65*N-0,35*N^2)))));1)$
	I	$-224,2+126,1*N-$ $-277,4+66,75*N-3,05*N^2)))));1)$ $-4,8*N^2;$ $-82,75*$

5. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено пять опоросов в период технологического использования

1	2	3
	A1	$-11,5*N+3,5*N^2;$ $-52,7*$ $N+3,5*N^2$ $-10,7*N-$ $-1205,5+268,65*N-11,95*N^2)))));1)$
	B	$-$ $-0,65*N^2;$ $-6,2*$ $-19,7*N+0,9*N^2)))));1)$
	C	$=6;16,9-$ $N-$ $-3*N+0,7*N^2;$ $-30+10,25*$ $-2,1*N+0,1*N^2)))));1)$
	D	$-$ $-3,7*N+0,9*N^2;$ $-36,8+11,85*$ $N-$ $-8,6*N+0,4*N^2)))));1)$
	E	$=3;18,3-7*N+1,6*N^2;$ $N-$ $-76,8+22,85*$ $-18,65*N+0,85*N^2)))));1)$
	F	$-$ $-0,05*N^2;$ $-9,6+3,45*N-0,15*N^2)))));1)$
	G	$-$ $-6,85*N+1,25*N^2;$ $N-$ $-81,5+21,8*N-0,9*N^2)))));1)$
	H	$-$ $-1+4,2*$ $N-$ $-10,3+4,9*N-0,3*N^2;$ $=12;-16,6+4,6*N-0,2*N^2)))));1)$
	I	$-$ $-244,9+81,85*N-4,95*N^2;$ $-695,3+139,65*N-6,15*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$=3;32,9+19,95*N-3,55*N^2;$ $-11,95*$ $-486,6+99,55*N-4,55*N^2)))));1)$
	B	$-1,7*N+0,4*N^2;$ $-0,85*$ $=12;154,4-6,9*N+0,3*N^2)))));1)$
	C	N- $-4,9*N+0,3*N^2;$ $-20,55*N+0,95*N^2)))));1)$
	D	N- $-2,45*N+0,15*N^2;$ $-25,05*N+1,15*N^2)))));1)$
	E	$-10+9,8*N-$ $-0,95*N+0,25*N^2;$ $-9,05*$ $-24,1*N+1,1*N^2)))));1)$
	F	$=6;5,7+1,9*N-$ N- $-0,35*N+0,05*N^2;$ $-2*N+0,1*N^2)))));1)$
	G	$-6,55*N+1,65*N^2;$ $-7,2*$ $-14,9*N+0,7*N^2)))));1)$
	H	$=3;10,6-$ N- $-0,85*N+0,05*N^2;$ $-6,4*N+0,3*N^2)))));1)$
	I	$-84,6+60,45*N-$ N- $-13,55*N+3,25*N^2;$ $-629+189,95*$ $-524,9+113,1*N-5,1*N^2)))));1)$
	A	$-13,7*N+3,3*N^2;$ $-92,35*$ $-53,2+17,55*N-0,65*N^2)))));1)$
	B	$-0,15*N^2;$ $-5,35*$ $-6,9*N+0,3*N^2)))));1)$
	C	$-1,9+5,45*N-$ N- $-1,45*N+0,45*N^2;$ $-19,6+8,35*$ $-7,95*N+0,35*N^2)))));1)$
	D	$=6;7,2+1,45*N-$ N- $-2,05*N+0,65*N^2;$ $-15,7+6,95*$ $-9*N+0,4*N^2)))));1)$
	E	N- $-5,1+5,6*N-0,4*N^2;$ $-19,15*N+0,85*N^2)))));1)$
	F	$=3;9,4+0,8*N-$ N- $-0,15*N^2;$ $-3,25*N+0,15*N^2)))));1)$
	G	$-1,1*N^2;$ $-77,6+32,95*$ $-0,15*N^2)))));1)$
	H	N- $-0,1*N^2;$ $-12,05*N+0,55*N^2)))));1)$
	I	$-123,6+82,3*N-$ N- $-2,8*N+0,8*N^2;$ $-503+161,45*$ $-85,75*N+3,85*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$-28,55*N+7,45*N^2;$ $-1,4+21,7*N-$ $-47,3*$ $-233,5+50,65*N-2,25*N^2)))));1)$
	B	$=3;114,3+0,85*N-0,25*N^2;$ - $-18*N+0,8*N^2)))));1)$
	C	$-1,15*N+0,35*N^2;$ - $-14,8+6,6*$ $-0,05*N^2)))));1)$
	D	$-0,3*N^2;$ - $-0,4+3,1*$ $-12,25*N+0,55*N^2)))));1)$
	E	- $-2,85*N+0,15*N^2;$ N- $-9,95*N+0,45*N^2)))));1)$
	F	- $-3,1*N+0,2*N^2;$ $-14,25*N+0,65*N^2)))));1)$
	G	$-0,55*N^2;$ $-0,25*N^$ $-14,4*$ $-2,55*N+0,15*N^2)))));1)$
	H	- $-3*N+0,2*N^2;$ N- $-2,3*N+0,1*N^2)))));1)$ $-10,2*N+3,2*N^2;$
	I	$-113,6+77,35*N-$ $-26,75*$ $-22,8+20,45*N-0,95*N^2)))));1)$
	A	$-10,85*$ $-11,2*N+0,9*N^2;$ $-625,2+121,5*N-5,4*N^2)))));1)$
	B	- $-1,45*N+0,35*N^2;$ $-14,55*N+0,65*N^2)))));1)$
	C	$-0,05*N+0,25*N^2;$ N- $-2,4+3,75*$ $-19,8*N+0,9*N^2)))));1)$
	D	- $-1,7+3,55*$ N- $-11,5*N+0,5*N^2)))));1)$
	E	- $-4,1+4,6*N-0,3*N^2;$ N-0, $-18,3*N+0,8*N^2)))));1)$
	F	- $-0,05*N^2;$ N- $-1,9*N+0,1*N^2)))));1)$ $=3;52,3-0,85*N+0,15*N^2;$
	G	$-37,6+36,6*N-$ $-39,85*N+1,85*N^2)))));1)$ N- $-3,95*N+0,95*N^2;$
	H	- $-1,3*$ $=12;11,8-0,75*N+0,05*N^2)))));1)$
	I	$-39,65*N+10,65*N^2;$ N- $-216,2+123,45*N-$ $-8,9+23,3*$ $-224,2+55,45*N-2,45*N^2)))));1)$

6. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено шесть опоросов в период технологического использования

1	2	3	
	A1	-	$-36,4*N+8,3*N^2;$ $-32,7+83,35*$ $N-(-67,7+55,9*N-2,1*N^2));1)$
	B	-	$-0,5*N+0,1*N^2;$ $-9,2*$ $(-0,1*N^2));1)$
	C	N-	-
	D	-	$-7,45*N+0,45*N^2;$ $=12;-50,8+11*N-0,5*N^2));1)$ $-0,2*N^2;$ $-6,6*$ $(-13,1+4,2*N-0,2*N^2));1)$
	E	$-3,5+6,7*N-$	$-0,45*N^2;$ $-16,85*$ $(-11,1+4,75*N-0,25*N^2));1)$
	F	N- $-4,6+5,65*N-$	$-0,05*N^2;$ $-7,1+4,15*$ $(-6,4*N+0,3*N^2));1)$
	G	$=6;69,3-$	$-1,5*N^2;$ $-50,3+22,75*$ $(-53,8+17,1*N-0,7*N^2));1)$
	H	N- $-1,2+4,2*N-$	$-0,35*N+0,15*N^2;$ $-6,1+3,6*$ $(-2*N+0,1*N^2));1)$
	I	-	$=3;101,9-24,9*N+7,3*N^2;$ $-42,7*$ $(-2079,6+395*N-17,9*N^2));1)$
	A	N-	$-1,95*N^2;$ $-108,8+43,05*$ $(3,2-61,45*N+2,45*N^2));1)$
	B	N-	$-1,55*N+0,45*N^2;$ $(-8,9*N+0,4*N^2));1)$
	C	-	$-0,7*N^2;$ $=9;11,8-0,55*$ $(-35,1+8,6*N-0,4*N^2));1)$
	D	-	$-0,4*N^2;$ $-0,55*$ $(-12,7+4,3*N-0,2*N^2));1)$
	E	$6;20,2-$	$-0,5*N^2;$ $-3,65*$ $(-8,7+4,2*N-0,2*N^2));1)$
	F	N- $-4+5,9*N-$	$-1,5*N+0,4*N^2;$ $-29,5+9,8*$ $(-1,05*N+0,05*N^2));1)$
	G	N- $-29,9+33,5*N-$	$=3;56,4-5,85*N+1,65*N^2;$ $-115,3+41,65*$ $(-112,3+30,5*N-1,4*N^2));1)$
	H	N- $-3,8+5,8*N-$	$-0,8*N+0,2*N^2;$ $-15+5,95*$ $(=12;2,3+1,25*N-0,05*N^2));1)$
	I	$-197,3+105,7*N-$	$-17,1*N+5*N^2;$ $-107,7*$ $(-1509+292,45*N-13,25*N^2));1)$

1	2	3
	A	$-8,6*N^2;$ $-401,2+111,1*$ $-62,5*N+2,8*N^2));1)$
	B	$-0,3*N+0,1*N^2;$ $-2,75*$ $-0,3*N^2));1)$
	C	$-4,85*N+1,35*N^2;$ $-5,9+4,15*$ $-0,05*N^2));1)$
	D	$-3,95*N+1,15*N^2;$ $-18,9+6,9*$ $66,8-10,05*N+0,45*N^2));1)$
	E	$-5,85*N+1,55*N^2;$ $-9*N+0,4*N^2));1)$
	F	$-$ $=12;11,5-0,1*N));1)$
	G	$-2,1*N^2;$ $-16,4*$ $-191,1+46,7*N-2,2*N^2));1)$
	H	$-$ $-2,4*$ $-5,55*N+0,25*N^2));1)$
	I	$-2,45*N^2;$ $-23,75*$ $-330+76,1*N-3,4*N^2));1)$
	A	$-6,1*N^2;$ $-248,9+76,1*$ $-66,9+20,95*N-0,95*N^2));1)$
	B	$-$ $-1,3*$ $-13,2*N+0,6*N^2));1)$
	C	$=3;8,8+3,65*N-0,95*N^2;$ $-13,65*$ $-38,7+9*N-0,4*N^2));1)$
	D	$-0,8*N^2;$ $-4,8*$
	E	$-1,15*$ $-3,5*$ $-0,05*N^2));1)$
	F	$-1,15*N+0,25*N^2;$ $=12;67,1-10,15*N+0,45*N^2));1)$
	G	$-1,2*N+0,2*N^2;$ $-32,8*$ $-50,75*N+2,25*N^2));1)$
	H	$-0,65*N+0,15*N^2;$ $-6,3+4,05*$ $-10,05*N+0,45*N^2));1)$
	I	$-6,6*N+1,6*N^2;$ $-54,35*$ $-50,95*N+2,25*N^2));1)$

1	2	3
	A	$-5*N^2;$ $N-$ - $-9,7*N+0,5*N^2)))));1)$
	B	- $-4,05*$ $\leq=12;132,2-3,25*N+0,15*N^2)))));1)$
	C	$-0,7*N^2;$ $-13,4+10,1*N-$ $-5,85*$ $-2,05*N+0,05*N^2)))));1)$
	D	- $-12,8+9,3*$ $N-$ $20,8-2,45*N+0,15*N^2;$ $-7,5*N+0,3*N^2)))));1)$
	E	$-0,55*N^2;$ $N-$ $-8,6+9*N-$ $-26,85*N+1,15*N^2)))));1)$
	F	$-0,25*N^2;$ $=6;8,4+0,55*N-$ $-4,9*$ $-10,7*N+0,5*N^2)))));1)$
	G	$-1*N^2;$ - $-29*$ $-50,4+18,85*N-0,85*N^2)))));1)$
	H	$=3;8+1,8*N-$ $N-$ $-4,8*N+0,3*N^2;$ $-16,35*N+0,75*N^2)))));1)$
	I	- $-7,3*N^2;$ $-83,1*$ $-0,15*N^2)))));1)$
	A	$-5,5*N^2;$ - $-26,15*$ $-128,1*N+6*N^2)))));1)$
	B	- $-3*$ $-1,35*N+0,35*N^2;$ $-1,05*N+0,05*N^2)))));1)$
	C	$-1,3*N+0,5*N^2;$ $N-$ $-10,4+9,25*N-$ $-14,9+4,6*N-0,2*N^2)))));1)$
	D	$-1,55*N+0,45*N^2;$ $N-$ $=6;-6,4+7,5*N-$ $-4,9+3,85*$ $-25,5+6,6*N-0,3*N^2)))));1)$
	E	$-2,7*N+0,6*N^2;$ $N-$ $-8,1+9,75*N-$ $-20+8,55*$ $-56,5+13*N-0,6*N^2)))));1)$
	F	$=3;10-$ $N-$ $-4,8*N+0,3*N^2;$ $-13,4*N+0,6*N^2)))));1)$
	G	- $-10,65*N+2,45*N^2;$ $-20,55*$ $-214,6+50,15*N-2,35*N^2)))));1)$
	H	- $-0,05*N+0,05*N^2;$ $-6,3*$ $-5,75*N+0,25*N^2)))));1)$
	I	- $-7,4*N+1,1*N^2;$ $-87,6*$ $-708+150,25*N-7,05*N^2)))));1)$

7. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено семь опоросов в период технологического использования

1	2	3
	A1	$-24,7*N+5*N^2;$ $-732,4+187,4*N-8,5*N^2)))));1)$ $-60,8*$
	B	$-0,15*N^2;$ $-0,4*N^2)))));1)$
	C	$-2,05*N+0,65*N^2;$ $-27,9+15,05*N-$ $-34,8+11,65*$ $-82,7+16,2*N-0,7*N^2)))));1)$
	D	$-2*N+0,6*N^2;$ $-23,4+13,05*N-$ $-10,6+5,35*$ $(N<=12;-23+5,2*N-0,2*N^2)))));1)$
	E	$-3,8*N+1,1*N^2;$ $-27,6+15,7*N-$ $-4,9+4,95*$ $-5,6+2,7*N-0,1*N^2)))));1)$
	F	$-0,7*N+0,2*N^2;$ $-4,2+5,75*N-$ $=9,9,3+0,55*$ $-12,8+3,75*N-0,15*N^2)))));1)$
	G	$-5,65*N+1,55*N^2;$ $-15,9+26,4*N-$ $-48,3*$ $-253,3+53,55*N-2,35*N^2)))));1)$
	H	$-1,9*N+0,5*N^2;$ $-0,7+4,45*N-$ $-1,7*$ $-35,9+8,05*N-0,35*N^2)))));1)$
	I	$-21,6*N+6,6*N^2;$ $-286,8+146,6*N-$ $-152,25*$ $-33,6*N+1,7*N^2)))));1)$
	A	$-23,4*N+4,9*N^2;$ $-458,9+212,2*N-$ $-100,05*N+4,65*N^2)))));1)$
	B	$-0,25*N^2;$ $-5,55*$ $-16,25*N+0,75*N^2)))));1)$
	C	$-0,4*N^2;$ $-10,4+9,75*N-$ $-14,4+6,4*$ $-9,45*N+0,45*N^2)))));1)$
	D	$-0,3*N^2;$ $=6;6,4+2,4*N-$ $-12,9*N+0,6*N^2)))));1)$
	E	$-0,5*N^2;$ $-7,6+9,15*N-$ $-8,9+5,2*$ $-13,1*N+0,6*N^2)))));1)$
	F	$=3;11,3-1,25*N+0,35*N^2;$ $-0,7+4,55*N-$ $-2,8+3,3*$ $-2,2*N+0,1*N^2)))));1)$
	G	$-0,1*N^2;$ $-31,8*$ $=12;20+6,4*N-0,3*N^2)))));1)$
	H	$-1,65*N+0,45*N^2;$ $-1,9+5*N-$ $-3,25*N+0,15*N^2)))));1)$
	I	$-36,75*N+10,25*N^2;$ $-48,5+50,55*N-$ $=9;368,3-72,2*$ $-229,2*N+10,4*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$-73,1+51,355*N-$ $-1,2*N^2;$ $-173,25*N+8,35*N^2)))));1)$ $-25*$
	B	$-$ $-1,1*N+0,3*N^2;$ $-0,05*N^2)))));1)$ $-6,6*$
	C	$N-$ $-4,9+7,15*N-$ $;83,2-13,1*N+0,6*N^2)))));1)$ $-0,65*N^2;$ $-41,4+13,1*$
	D	$N-$ $-0,3+4,8*N-$ $-0,45*N^2;$ $-12,4+5,75*$ $-10,9*N+0,5*N^2)))));1)$
	E	$N-$ $-3,2+7*N-$ $-0,25*N^2;$ $=9;-43,2+14,5*$ $-14,05*N+0,65*N^2)))));1)$
	F	$-$ $-0,25*N+0,05*N^2;$ $-0,2*$
	G	$-4,3+23*N-2,2*N$ $-5,55*N+1,65*N^2;$ $-300,1+64,3*N-2,9*N^2)))));1)$ $-66*$
	H	$-0,1+4,1*N-$ $-0,5*N+0,1*N^2;$ $-3,3*$
	I	$=6;-134,3+84,85*N-$ $-8,2*N+3,2*N^2;$ $-455,9+100,7*N-4,6*N^2)))));1)$ $-90,555*$
	A	$N-$ $-83,9+51,25*N-$ $-3,15*N+1,45*N^2;$ $-9,1+14,65*$ $-36,45*N+1,65*N^2)))));1)$
	B	$-$ $-1,75*N+0,45*N^2;$ $-4,2*N+0,2*N^2)))));1)$ $-1,05*$
	C	$-3,1+5,75*N-$ $-1,05*N^2;$ $-10,45*$ $-106,1+20,7*N-0,9*N^2)))));1)$
	D	$-$ $-1,3*N^2;$ $-3,95*$ $-43,4+8,85*N-0,35*N^2)))));1)$
	E	$N-$ $-$ $-41,6+8,95*N-0,35*N^2)))));1)$ $-2,65*N+0,65*N^2;$
	F	$-$ $-7,5+3,25*N-0,15*N^2)))));1)$ $-5*N+0,3*$ $=3;61-9,35*N+2,45*N^2;$
	G	$N-$ $-21,4+29,35*N-$ $-0,05*N^2)))));1)$ $-19,1+19,6*$
	H	$N-$ $-$ $-1,95*N+0,45*N^2;$ $=12;-1,1+2,1*N-0,1*N^2)))));1)$
	I	$N-$ $-21,9+40,3*N-$ $-14,6*N+3,9*N^2;$ $-15,9*N+0,8*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$-17,7*N+4,8*N^2;$ $-43,1+23,3*$ $=6;-91,2+54,75*N-$ $-187,8+38,1*N-1,5*N^2)))));1)$ N-
	B	$-1,8*N+0,5*N^2;$ $-6,4*$ -
	C	$-0,25*N^2)))));1)$ $-0,35*N^2;$ $-43,7+22,15*N-$ $-32,9+10,85*$ N-
	D	$-0,7*N^2;$ $-51,8+25,15*N-$ $-4,65*N+0,25*N^2)))));1)$ N-
	E	$-0,3*N^2;$ $-1,95*$ $-56,2+29*N-$ $-26,4+6,45*N-0,25*N^2)))));1)$
	F	$-2,25*N+0,55*N^2;$ $=9;22,7-3,2*N+0,2*N^2;$ $-4,1*N+0,2*N^2)))));1)$ -
	G	$-43,3*$ $-59,75*N+2,75*N^2)))));1)$ -
	H	$-2,65*N+0,65*N^2;$ $-6,3*$ $=6;21,2-$ $-5,25*N+0,25*N^2)))));1)$
	I	$-13,55*N+3,55*N^2;$ $-8,1*$ -
	A	$-290,55*N+13,25*N^2)))));1)$ $-2,3*N^2;$ $-118,25*$ -
	B	$-72,1+23,5*N-1,1*N^2)))));1)$ $-0,1*N^2;$ -
	C	$-11,95*$ $-0,75*N+0,05*N^2)))));1)$ $-0,05*N^2;$ -
	D	$-5,65*$ $-8,8*N+0,4*N^2)))));1)$ $-0,3*N^2;$ $=6;18,3-$ $-9,5*$ $-22,85*N+1,05*N^2)))));1)$
	E	$-0,25*N^2;$ $-7,35*$ -
	F	$-30,5*N+1,4*N^2)))));1)$ $-2,2*N+0,5*N^2;$ -
	G	$-18,35*N+0,85*N^2)))));1)$ $-7,5*N+1,7*N^2;$ N-
	H	$-53,85*$ $-7,5*N+1,7*N^2;$ $<=12;525,8-88,5*N+4,1*N^2)))));1)$ $-2,05*N+0,45*N^2;$ -
	I	$-18,35*N+0,85*N^2)))));1)$ $-15,95*N+4,15*N^2;$ N-
	I	$-11,4+22,75*$ $=6;58,2+11,25*N-$ $-185,55*N+8,45*N^2)))));1)$ N-

1	2	3
	A	$-24,05*N+6,85*N^2;$ N- $=12;-802,3+153,9*N-6,9*N^2)))));1)$
	B	$-0,3*N^2;$ $-2,45*$ $-5,55*N+0,25*N^2)))));1)$
	C	$-1,4*N^2;$ $-7,3*$ $=6;-34,4+18,3*N-$ $-15,7*N+0,7*N^2)))));1)$
	D	$-0,05*N^2;$ $-17,95*$ $-22,5+13,35*N-$ $-9,85*N+0,45*N^2)))));1)$
	E	$=3;8,9+4,4*N-1,1*N^2;$ $-12,3*$ $-27,8+17,05*N-$ $-9,35*N+0,45*N^2)))));1)$
	F	$-0,9*N+0,2*N^2;$ $-1,4*$ $-$ $-23,9*N+1,1*N^2)))));1)$
	G	$-2,35*N+0,65*N^2;$ $-69,9*$ $-$ $-168,45*N+7,65*N^2)))));1)$
	H	$-0,5*N+0,1*N^2;$ $-4,5*$ $-$ $-35,1*N+1,6*N^2)))));1)$
	I	$-6,5*N+1,9*N^2;$ $-197,9*$ $-$ $-421,6*N+18,9*N^2)))));1)$

8. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено восемь опоросов в период технологического использования

1	2	3
	A1	$-173,3*N+36,8*N^2;$ $-310,9*$ $-$ $-290,6*N+13,5*N^2)))));1)$
	B	$-1,7*N+0,5*N^2;$ $-14,95*$ $-$ $-13,3+23,25*N-1,05*N^2)))));1)$
	C	$-0,85*N^2;$ $-27,6+9,15*$ $=6;-14,6+9,9*N-$ $-28,2*N+1,3*N^2)))));1)$
	D	$-8,1+7*$ $-$ $-35,4+11,3*N-0,7*N^2;$ N- $-23,5*N+1,1*N^2)))));1)$
	E	$95*N-0,85*N^2;$ $-48,3+15,25*$ $-6,2+7,35*N-$ $-24*N+1,1*N^2)))));1)$
	F	$-1,3*N^2;$ $-0,1*N;$ $-$ $-140,1+27,55*N-1,25*N^2)))));1)$
	G	$-6,7*N^2;$ $-52,4*$ $-$ $-137,2+33,5*N-1,5*N^2)))));1)$
	H	$-0,65*N^2;$ N- $2;-127,3+25,25*N-1,15*N^2)))));1)$
	I	$-2,15*N^2;$ $-29,25*$ $-$ $-8,05*N+0,65*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	-110,4* -57,05*N+2,65*N^2)))):1)
	B	N- -1,5*N+0,1*N^2; -0,7*N^2)))):1)
	C	N- -4,5+7,55*N- -36,4+8,15*N-0,35*N^2)))):1)
	D	N- - 27,7-3,25*N+0,15*N^2)))):1)
	E	N- -1,3+6,75*N- -2,3*N+0,1*N^2)))):1)
	F	- -0,25*N^2; =9;51,6-10,35* -15,6*N+0,7*N^2)))):1)
	G	- -8,1*N^2; -13,45* -110,3*N+5*N^2)))):1)
	H	- -10,25* -17,7*N+0,8*N^2)))):1)
	I	- -4,9*N^2; -176,55* -23,85*N+1,15*N^2)))):1)
	A	-37,4+33,5*N- -2,45*N+0,75*N^2; -33,55* -99,3*N+4,6*N^2)))):1)
	B	- -0,1*N^2; -9,05* =12;-20,5+25,05*N-1,15*N^2)))):1)
	C	N- - -23,5+6,5*N-0,3*N^2)))):1)
	D	N- =6;19,6- -1,7*N+0,3*N^2; -112,3+30,7* -17,6*N+0,8*N^2)))):1)
	E	N- - -2,65*N+0,55*N^2; -106,7+29,95* -0,05*N^2)))):1)
	F	N- =3;8,9+1,4*N-0,3*N^2; -19,2+7,35* -34,5+7,95*N-0,35*N^2)))):1)
	G	- -2,4*N^2; -20,95* -12+9,2*N-0,3*N^2)))):1)
	H	N- - -0,45*N^2;
	I	- -7,25*N^2; -68,95* -975,3+192,8*N-8,7*N^2)))):1)

1	2	3
	A	-0,8*N ² ; -63,2+26,7* N- (-1112,4+209,15*N-9,35*N ²));1)
	B	=3;115,9-1,2*N+0,3*N ² ; -8,95* (-0,55*N ²));1)
	C	-1,2*N ² ; -35,9+11,6* N- (-5,5+5,4*N- -82+16,85*N-0,75*N ²));1)
	D	-0,75*N ² ; -5,2+3,6* N- (-1+3,05*N- -37,8+8,9*N-0,4*N ²));1)
	E	-7,2+7,45* -1,2*N+0,1*N ² ; N- (=12;115,4-20,1*N+1*N ²));1)
	F	-0,7*N ² ; -31,5+10,45* N- (-43,2+9,85*N-0,45*N ²));1)
	G	-5,05*N ² ; -117+41,3* N- (-3,75*N+0,15*N ²));1)
	H	-0,95*N ² ; -38,7+12,15* N- (-4,7*N+0,2*N ²));1)
	I	-13,75*N ² ; -352,7+109,95* N- (=6;126,7- -392,9+87,7*N-4*N ²));1)
	A	-1,15*N ² ; -416,1+112,1* N- (-191,7*N+8,4*N ²));1)
	B	-1,75*N+0,35*N ² ; -18,05* (-0,5*N ²));1)
	C	-0,2*N ² ; -0,1* N- (-4,9+6,4*N- =12;-42,8+9,95*N-0,45*N ²));1)
	D	-6,1*N+0,4* -1,05*N+0,05*N ²));1) -5,45*N+1,45*N ² ;
	E	34,4-5,8*N+0,4* -11*N+0,5*N ²));1)
	F	-0,6*N ² ; -10,9+5,9*N-0,4* N- (-17,5*N+0,8*N ²));1)
	G	-5,25*N ² ; -3,8* N- (-18*N+0,8*N ²));1)
	H	-1,95*N+0,45*N ² ; -3,2+4,1*N-0,3* N- (-25,35*N+1,15*N ²));1)
	I	=3;80,4+5,65*N-1,05*N ² ; -14+31,35* N- (-216,25*N+9,85*N ²));1)

1	2	3
	A	$-8,15*N+1,95*N^2$; $=9,580,7-126,95*$ $-1296,8+243,2*N-10,9*N^2$);1)
	B	$-1,15*N+0,35*N^2$; $-7,9*$ $-85,2+36,45*N-1,65*N^2$);1)
	C	$=3;11,3+2,05*N-0,65*N^2$; $-146,8+39,1*$ $-69,9+14,1*N-0,6*N^2$);1)
	D	$-0,4*N^2$; $-147,8+39,1*$ $-128,1+24,25*N-1,05*N^2$);1)
	E	$-0,75*N^2$; $-133,4+36,45*$ $-183,8+35,15*N-1,55*N^2$);1)
	F	$-0,75*N^2$; $-19,5+5,45*N-0,25*N^2$);1)
	G	$-4,35*N^2$; $-63,9*$ $-425,1+88,25*N-4,05*N^2$);1)
	H	$-0,35*N^2$; $-30,6+7,55*N-0,35*N^2$);1)
	I	$-9,65*N^2$; $-48*$ $-279,9+66*N-3*N^2$);1)
	A	$(N<=3;47,4+2,35*N-0,05*N^2$; $-131,8+70,35*N-$ $-45,15*N+2,05*N^2$);1)
	B	$-1,55*N^2$; $-11,4*$ $=12;44,2+13,1*N-0,6*N^2$);1)
	C	$-0,6*N^2$; $-9,8+9*N-$ $-97+19,9*N-0,9*N^2$);1)
	D	$-0,75*N^2$; $=9;-4,1+2,95*$ $-4,3+6,7*N-$ $-14,35*N+0,65*N^2$);1)
	E	$-1,5*N+0,2*N^2$; $-13,5+12,2*N-$ $-18,75*N+0,85*N^2$);1)
	F	$-0,15*N^2$; $-1,7*$ $=6;17,1-$ $-2,3*N+0,1*N^2$);1)
	G	$-0,25*N^2$; $-1,9+14,05*$ $-47,1*N+2*N^2$);1)
	H	$+2,9*N-0,7*N^2$; $-12,9*$ $-0,05*N^2$);1)
	I	$-10,1*N+1*N^2$; $-35,55*$ $-0,6*N^2$);1)

1	2	3
	A	$-29,45*N+5,55*N^2$; $-163,3+85,4*N$ - $-571,2+155,4*$ $-211,3+50,3*N-2,4*N^2)))));1)$
	B	$-0,95*N^2$; $=6;131,6$ - $-0,65*N^2)))));1)$
	C	$-9,25*N+1,75*N^2$; $-$ $-58,2+17,5*$ $-294,5+55,4*N-2,5*N^2)))));1)$
	D	$-7,6*N+1,4*N^2$; $-2,8+4,25*N$ - $-10,8+5,35*$ $-347,2+64,5*N-2,9*N^2)))));1)$
	E	$-6,9*N+1,2*N^2$; $-8,9+8,65*N$ - $-11,2+6,1*$ $=12;-371,8+68,65*N-3,05*N^2)))));1)$
	F	$-4,4*N+0,7*N^2$; $-$ $-9,6+4,8*$ $-15,5*N+0,7*N^2)))));1)$
	G	$-27,9*N+4,8*N^2$; $-$ $-65+30,8*$ $-83,95*N+3,95*N^2)))));1)$
	H	$-3,2*N+0,5*N^2$; $-$ $-0,95*$ $-11,1*N+0,5*N^2)))));1)$
	I	$-29,05*N+3,95*N^2$; $=6;205,5$ - $-30,2*$ $-150,4+34,1*N-1,2*N^2)))));1)$

9. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено девять опоросов в период технологического использования

1	2	3
	A1	$-5,65*N^2$; $-$ $-430,4+175,65*$ $-533,9*N+25,3*N^2)))));1)$
	B	$-0,4*N+0,1*N^2$; $-$ $-10,5*$ $-4,4*N+0,2*N^2)))));1)$
	C	$-1,4*N^2$; $-33,9+18,6*N$ - $-45,9+13,75*$ $-56,7+12,05*N-0,55*N^2)))));1)$
	D	$-0,9*N^2$; $=6;-24,7+14,35*N$ - $-25,6+8,75*$ $-60,3+12,9*N-0,6*N^2)))));1)$
	E	$-0,55*N^2$; $-49,3+26,45*N$ - $-16,1+6,6*$ $-99,7+21,1*N-1*N^2)))));1)$
	F	$-2,85*N+0,65*N^2$; $-$ $-8,2*$ $-31,1+7,1*N-0,3*N^2)))));1)$
	G	$-9,35*N+1,75*N^2$; $-$ $-11,45*$ $2;-100,3+25,45*N-1,05*N^2)))));1)$
	H	$-2,7*N+0,6*N^2$; $-$ $-7,55*$ $-37,7+8,25*N-0,35*N^2)))));1)$
	I	$-1*N^2$; $-$ $=9;-43,6+30,6*$ $-835,9+164,75*N-7,35*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	-9,75*N+2,25*N^2; -207,9* -104,85*N+4,85*N^2)))));1)
	B	-0,4*N^2; -13,25* -23,25*N+1,05*N^2)))));1)
	C	N- -69,3+32,55*N- -1,2*N^2; -25,9+9,4* ;-155,2+31,05*N-1,45*N^2)))));1)
	D	N- -62,4+29,55*N- -1,1*N^2; -29,7+9,7* -152,1+30,2*N-1,4*N^2)))));1)
	E	N- -87,5+41*N- -1,25*N^2; =9;-29,1+10,1* -202,3+39,95*N-1,85*N^2)))));1)
	F	-0,45*N+0,15*N^2; -22,2+6,3*N-0,3*N^2)))));1)
	G	=6;333- -2,4*N^2; -1,35* -103,9+31*N-1,5*N^2)))));1)
	H	-1,8* -44,2+10,5*N-0,5*N^2)))));1)
	I	N- - =3;64,4+29,6*N-7,6*N^2; -929+254,25* -0,9*N^2)))));1)
	A	N- - -3,75*N+1,05*N^2; -182,9+58* =12;-262,7+57,65*N-2,65*N^2)))));1)
	B	-0,45*N+0,15*N^2; -12,6* -0,1*N^2)))));1)
	C	N- =6;-27,4+17,25*N- -0,45*N^2; -65,9+18,85* -1,35*N+0,05*N^2)))));1)
	D	N- -12,6+10,8*N- -0,55*N^2; -82,7+23,35* -15,6+5,15*N-0,25*N^2)))));1)
	E	N- - -0,15*N^2; -70,6+21,45* -9,8*N+0,4*N^2)))));1)
	F	-0,35*N^2; -8,4* =12;-63,7+13,4*N-0,6*N^2)))));1)
	G	-1,85*N^2; -4,4* -457,8+90,9*N-4*N^2)))));1)
	H	-0,25*N^2; =9;57,2-11,5* -99,9+20*N-0,9*N^2)))));1)
	I	-6*N^2; -6,35* -1370,9+268,25*N-12,25*N^2)))));1)

1	2	3
	A	$\leq 3; 51,3 - 6,35 * N + 1,15 * N^2;$ $-62,5 + 44,75 * N - 141,55 * N^2;$ $-494,7 + 98,1 * N - 4,4 * N^2)); 1)$
	B	$-8,85 * N^2;$ $= 12; 101,5 + 2,85 * N - 0,15 * N^2)); 1)$
	C	$-0,65 * N^2;$ $-64,5 + 19,655 * N - 9,15 * N + 0,35 * N^2)); 1)$
	D	$-0,15 * N^2;$ $(N \leq -9; -9,8 + 5,45 * N - 1,7 + 3,4 * N - 0,2 * N^2)); 1)$
	E	$-0,75 * N^2;$ $-6,5 + 4,65 * N - 0,25 * N^2)); 1)$
	F	$-1,65 * N + 0,35 * N^2;$ $= 6; -2,5 + 5,2 * N - 2,55 * N^2;$ $-11,85 * N + 0,55 * N^2)); 1)$
	G	$-6,85 * N + 1,15 * N^2;$ $-69,3 + 31,55 * N - 110,9 * N + 5,1 * N^2)); 1)$
	H	$-1,25 * N + 0,25 * N^2;$ $-2,55 * N^2;$ $-0,45 * N + 0,05 * N^2)); 1)$
	I	$-1,85 * N - 0,15 * N^2;$ $-514,9 + 150,75 * N - 323,1 + 72,7 * N - 3,2 * N^2)); 1)$
	A	$-14,95 * N^2;$ $-474 + 132,35 * N - 236,45 * N + 11,15 * N^2)); 1)$
	B	$-1,75 * N + 0,55 * N^2;$ $= 6; 108,2 + 3,15 * N - 15,9 * N^2;$ $-7,55 * N + 0,35 * N^2)); 1)$
	C	$-0,25 * N + 0,15 * N^2;$ $-31,5 + 10,3 * N^2;$
	D	$= 3; 14,5 - 4,2 * N + 1,2 * N^2;$ $-33,9 + 10,5 * N - 16,8 + 4,8 * N - 0,2 * N^2)); 1)$
	E	$-3,4 * N + 1 * N^2;$ $-42,7 + 13,6 * N - 34,9 + 8,35 * N - 0,35 * N^2)); 1)$
	F	$-0,55 * N + 0,15 * N^2;$ $-2,65 * N^2;$ $-0,05 * N^2)); 1)$
	G	$-1,4 * N^2;$ $9; 4,7 + 13,2 * N - 398,5 + 83 * N - 3,8 * N^2)); 1)$
	H	$-0,8 * N + 0,2 * N^2;$ $-5,85 * N^2;$ $-2,9 + 2,3 * N - 0,1 * N^2)); 1)$
	I	$-12,65 * N^2;$ $-426,6 + 131,75 * N - 269,6 - 541 + 115,5 * N - 5,3 * N^2)); 1)$

1	2	3
	A	-8,65*N ² ; -214,45* =12;287-40,05*N+1,65*N ²));1)
	B	-2,15*N+0,65*N ² ; -11,75* -0,15*N ²));1)
	C	-0,2*N ² ; -34,7+11,5* -14,25*N+0,65*N ²));1)
	D	-0,35*N ² ; -21,4+8,1* -18,25*N+0,85*N ²));1)
	E	-0,85*N+0,15*N ² ; -4,7* -43*N+2*N ²));1)
	F	-0,65*N+0,15*N ² ; -2+5,6*N- =12;-4+2,4*N-0,1*N ²));1)
	G	-3,25*N+0,75*N ² ; -192,4+60,9* -44,05*N+1,95*N ²));1)
	H	-0,05*N-0,05*N ² ; -1,05* -1,1+1,55*N-0,05*N ²));1)
	I	-2,85*N ² ; -160,3+60,15* -88,05*N+4,15*N ²));1)
	A	-823,1+217,9* -156,25*N+7,25*N ²));1)
	B	-0,45*N ² ; -1,3* =12;132,5-2,7*N+0,1*N ²));1)
	C	-0,9*N ² ; -3,3* -48,2+11,55*N-0,55*N ²));1)
	D	-0,2*N ² ; =9;-4,1+3,95* -68,8+15*N-0,7*N ²));1)
	E	-0,1*N ² ; -3,1* -122,9+25,8*N-1,2*N ²));1)
	F	-1,7*N+0,4*N ² ; -25+8,4* -28,1*N+1,3*N ²));1)
	G	-1,55*N-0,15*N ² ; -241,9+69,8* -98,8*N+4,6*N ²));1)
	H	-1,3*N+0,3*N ² ; -0,85* -20,25*N+0,95*N ²));1)
	I	-1,8*N ² ; -284,8+88,75* =12;1323,4-230,95*N+10,65*N ²));1)

1	2	3
	A	-6,85*N ² ; -43,1* -97,05*N+4,65*N ²);1)
	B	- N- -10,25*N+0,45*N ²);1)
	C	- -1,7*N+0,7*N ² ; -15* =12;15,6+0,7*N-0,1*N ²);1)
	D	- -0,7*N ² ; -8,25* -48,6+12*N-0,6*N ²);1)
	E	- -1,2*N ² ; -18,8* -0,2*N ²);1)
	F	- N- -35,2+7,95*N-0,35*N ²);1)
	G	=6;227,3- N- -853,3+165,55*N-7,55*N ²);1)
	H	- N- -6,4+4,4* -45,1+9,95*N-0,45*N ²);1)
	I	- N- -7,45*N ² ; -490,3+108,2*N-5,1*N ²);1)
	A	- N-11, -9,45*N ² ; -587,4+169,15* -228,05*N+10,55*N ²);1)
	B	- N- -0,9*N ²);1)
	C	=6;-10,5+8,55*N- -0,45*N ² ; -4,75* -135,5+27,6*N-1,3*N ²);1)
	D	-29,4+16*N- N- -0,15*N ² ; -36,7+11,05* -100,3+20,45*N-0,95*N ²);1)
	E	-60,3+30,35*N- N- -0,15*N ² ; -26,8+9,35* -192,1+37,95*N-1,75*N ²);1)
	F	-39+20*N- N- -0,9*N+0,1*N ² ; -58,2+16,95* =12;176,9-31,25*N+1,45*N ²);1)
	G	- N- -1,75*N ² ; -390,2+110,45* -212,4+40,95*N-1,55*N ²);1)
	H	- N- -0,3*N ² ; (N<=9;-45,6+13,75* -38,15*N+1,75*N ²);1)
	I	-5,8*N- N- -1169,5+311,55* -218,5*N+10,1*N ²);1)

10. Блок-программа определения параметров продуктивности свиноматки, если от нее получено десять опоросов в период технологического использования

1	2	3
	A1	- $-9,75*N^2;$ $=9;722,7-117,65*$ $-698,3*N+31,6*N^2)))));1)$
	B	- $-5,1*N+1,2*N^2;$ $-5,45*$ $-5,65*N+0,25*N^2)))));1)$
	C	- $-0,95*N^2;$ $-12,4*$ $-1,05*N+0,05*N^2)))));1)$
	D	- $-0,85*N^2;$ $-18,8*$ $-0,05*N^2)))));1)$
	E	- $-0,7*N^2;$ $-34,8*$ $-14,75*N+0,65*N^2)))));1)$
	F	$-3+5,8*N-$ $-0,85*N^2;$ $-3,2*$ $-7,55*N+0,35*N^2)))));1)$
	G	$-11,8+28,45*N-$ $N-$ $-6,95*N+0,25*N^2)))));1)$
	H	$-8,5+7,9*N-$ $-1,15*N^2;$ $=9;31,2-5,45*$ $-11,75*N+0,55*N^2)))));1)$
	I	$-69,5+59,2*N-$ $-10,5*N+2,9*N^2;$ $-93,25*$ $-1844+349,05*N-15,75*N^2)))));1)$
	A	- $N-$ $-12,85*N+5,75*N^2;$ $-52,9+36,7*$ $-160,95*N+7,35*N^2)))));1)$
	B	- $-1,2*N+0,3*N^2;$ $-35,55*$ $=12;68,7+8,6*N-0,4*N^2)))));1)$
	C	$-10,5+8,4*N-$ $-1,8*N+0,5*N^2;$ $-7,8*$ $-1,35*N+0,05*N^2)))));1)$
	D	$-1+4,55*N-$ $-4*N+1*N^2;$ $=9;28,3-4,7*$ $-17,3+5,25*N-0,25*N^2)))));1)$
	E	$-8,3+8,65*N-$ $-4,15*N+1,05*N^2;$ $-6,75*$ $-0,1*N^2)))));1)$
	F	$<=6;17,5-$ $-2,45*N+0,55*N^2;$ $-3,1*$ $-1,9*N+0,1*N^2)))));1)$
	G	- $-1,1*N+0,2*N^2;$ $-20,95*$ $-305+65,7*N-3*N^2)))));1)$
	H	- $;11,4-1,15*N+0,25*N^2;$ $-2,25*$ $-0,65*N+0,05*N^2)))));1)$
	I	$-46,5+55,9*N-$ $-0,3*N^2;$ $-35,95*$ $=12;-504+104,6*N-4,6*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$-5,5*N^2;$ $-21,5+34,65*N-$ $-520,6+104,7*N-4,8*N^2)))));1)$ $-23*$
	B	$-0,45*N+0,15*N^2;$ $-34,6*$ $-15,7*N+0,7*N^2)))));1)$
	C	$-0,8+10,7*N-2,4*N^2;$ $-22+9*$ $-51+25,4*N-$ $-20,65*N+0,95*N^2)))));1)$
	D	$(N<=3;-0,5+9,6*N-2,1*N^2;$ $-40+20,75*N-$ $-15,5*N+0,7*N^2)))));1)$ $-24,6+9,65*$
	E	$-0,3+11,95*N-2,55*N^2;$ $-32,1+18,75*N-$ $=12;71,1-10,15*N+0,45*N^2)))));1)$ $-16,6+8,6*$
	F	$-1,85*N^2;$ $-19,2+7,35*$ $-5,55*N+0,25*N^2)))));1)$
	G	$-1,7+51,9*N-10,9*N^2;$ $(N<=9;-1,1+14,2*$ $-404,6+84,25*N-3,85*N^2)))));1)$ $-0,55*N^2;$
	H	$-1,3+2,65*$ $-2,2*N+0,1*N^2)))));1)$
	I	$=3;17,1+58,25*N-11,85*N^2;$ $-241,7+85,95*$ $-787,7+166,35*N-7,85*N^2)))));1)$ $-6,55*N+3,25*N^2;$
	A	$-16,45*$ $=12;-1279+241*N-10,9*N^2)))));1)$
	B	$-6,25*N+1,45*N^2;$ $-20,9*$ $-8,7*N+0,4*N^2)))));1)$
	C	$-2,8*N^2;$ $-51+15,9*$ $=6;84,5-$ $-113,3+21,85*N-0,95*N^2)))));1)$
	D	$-2,1*N^2;$ $-17,9+7,25*$ $-105,1+20,5*N-0,9*N^2)))));1)$
	E	$N<=3;7,3+7,95*N-1,95*N^2;$ $-18,9+8,55*$ $-98,5+19,65*N-0,85*N^2)))));1)$
	F	$-1,15*N+0,25*N^2;$ $-2,55*$ $=12;16,1-1,05*N+0,05*N^2)))));1)$
	G	$-3,3*N^2;$ $-4*N+0,2*$ $-138,2+35,75*N-1,65*N^2)))));1)$
	H	$-0,85*N+0,15*N^2;$ $:26,6-4,05*$ $-11*N+0,5*N^2)))));1)$
	I	$-2,2*N^2;$ $-0,6*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$=3;20,4+28,5*N-6,9*N^2;$ $-351+163,9*N-$ $-37,3*N+1,9*N^2)))));1)$ $-129,35*$
	B	$-3,55*N+0,85*N^2;$ $-$ $-18,25*$ $=12;151-6,05*N+0,25*N^2)))));1)$
	C	$-2,1*N^2;$ $-61+30,25*N-$ $-30,4+10,1*$ $N-$ $-83,3+17,5*N-0,8*N^2)))));1)$
	D	$-1,8*N^2;$ $-63,5+30,9*N-$ $=9;-53,4+15,75*$ $N-$ $-100,4+20,65*N-0,95*N^2)))));1)$
	E	$-1,4*N^2;$ $-69,1+34,35*N-$ $-69,9+21*$ $N-$ $-103,2+21,7*N-1*N^2)))));1)$
	F	$-2,95*N+0,65*N^2;$ $-$ $-9,3+4,9*$ $N-$ $-4,5*N+0,2*N^2)))));1)$
	G	$-0,5*N+0,3*N^2;$ $-$ $-76,4+31,95*$ $N-$ $-122,2+34,05*N-1,65*N^2)))));1)$
	H	$-2,8*N+0,6*N^2;$ $-$ $-7,7+4,25*$ $N-$ $-7,6+3,25*N-0,15*N^2)))));1)$
	I	$-1,55*N^2;$ $-$ $-336,4+105,65*$ $N-$ $-221,1+56,1*N-2,6*N^2)))));1)$
	A	$-4,25*N^2;$ $-100,5+58,85*N-$ $-325,7+101,65*$ $N-$ $-416+85,85*N-3,95*N^2)))));1)$
	B	$-3,2*N+0,7*N^2;$ $=6;135,5-$ $-25,85*$ $-10,55*N+0,45*N^2)))));1)$
	C	$-2,15*N^2;$ $-3+5,35*N-$ $-59,4+18,6*$ $N-$ $-33,8+8,05*N-0,35*N^2)))));1)$
	D	$-1,65*N^2;$ $-3,5+5,25*N-$ $-35,4+11,85*$ $N-$ $-155,6+31,15*N-1,45*N^2)))));1)$
	E	$-1,75*N^2;$ $-16,4+12,15*N-$ $-85,5+24,5*$ $N-$ $-175,8+35,45*N-1,65*N^2)))));1)$
	F	$-0,6*N^2;$ $-$ $-3,85*$ $-0,2*N)))));1)$
	G	$-3,4*N^2;$ $-$ $=9;131,8-20,75*$ $-662,6+131,2*N-6*N^2)))));1)$
	H	$-0,55*N^2;$ $-$ $-5,55*$ $-0,05*N^2)))));1)$
	I	$-4*N^2;$ $=6;119-$ $-917,3+185,35*N-8,55*N^2)))));1)$

1	2	3
	A	$-11,1+63,85*N-15,25*N^2;$ $-288,5+142,3*N-$ $=12;-19+10,7*N-0,4*N^2));1)$ $-5,95*$
	B	$-6,65*N+1,35*N^2;$ $-21,45*$ $-0,15*N^2));1)$
	C	$-2*N^2;$ $=9;-130,3+36,3*$ $N-$ $-9,8*N+0,4*N^2));1)$
	D	$-1,3*N^2;$ $-143,1+39,05*$ $N-$ $-11,8*N+0,5*N^2));1)$
	E	$-0,8*N^2;$ $-177+49,35*$ $N-$ $=6;97,9-$ $-19,55*N+0,85*N^2));1)$
	F	$-1,75*N+0,35*N^2;$ $-2,35*$ $-2,4*N+0,1*N^2));1)$
	G	$(N<=3;60,8-6,25*N+1,05*N^2;$ $N-$ $-148,9*N+6,7*N^2));1)$
	H	$-2,65*N+0,55*N^2;$ $-0,85*$ $=12;23,3-2,3*N+0,1*N^2));1)$
	I	$-8,65*N+0,65*N^2;$ $-60,7+38,2*$ $N-$ $-229,3+56,45*N-2,55*N^2));1)$
	A	$-0,4*N^2;$ $-28,9+20,7*$ $N-$ $-17,5+26,65*N-2,55*$ $-145,6+36,85*N-1,75*N^2));1)$
	B	$-5,65*N+1,35*N^2;$ $-26,05*$ $-7,85*N+0,35*N^2));1)$
	C	$=3;1,2+9,2*N-1,9*N^2;$ $N-$ $-42,5+21,85*N-$ $-3,9*N+0,2*N^2));1)$
	D	$-1,9*N^2;$ $-30,9+11,25*$ $N-$ $-37,5+19,4*N-$ $-9,35*N+0,45*N^2));1)$
	E	$-2,1*N^2;$ $-58+18,6*$ $N-$ $-24,1+15,3*N-$ $-18,8*N+0,9*N^2));1)$
	F	$-0,2*N;$ $-16+6,5*$ $N-$ $=12;34,3-4,4*N+0,2*N^2));1)$
	G	$-0,7*N^2;$ $-17,1*N+0,8*N^2));1)$
	H	$-0,3*N;$ $-4,5+3,85*$ $N-$ $-8,7*N+0,4*N^2));1)$
	I	$-4,2*N^2;$ $-31,2+29,05*$ $N-$ $-119,5+81,1*N-$ $-78,85*N+3,75*N^2));1)$

1	2	3
		$=3;57,3-8,95*N+1,65*N^2;$
	A	$-43,65*$ $-530,1+105,15*N-4,75*N^2)))));1)$
	B	$-3,8*N+0,8*N^2;$ $-21,15*$ $=12;135,7-3,55*N+0,15*N^2)))));1)$
	C	$-2,15*N^2;$ $-28,8+10,25*$ $-48,9+10,45*N-0,45*N^2)))));1)$
	D	$-1,25*N^2;$ $-23,3+8,65*$ $-129,3+24,9*N-1,1*N^2)))));1)$
	E	$-1,75*N^2;$ $-13,8+10,85*N-$ $-205,7+38,8*N-1,7*N^2)))));1)$
	F	$-0,4*N^2;$ $-25+8,85*$ $-18,5+11,4*N-$ $-39,1+9,45*N-0,45*N^2)))));1)$
	G	$-3,7*N^2;$ $-172,5+89,45*N-$ $-98+30,1*N-1,5*N^2)))));1)$
	H	$-0,7*N;$ $-7,1+4,15*$ $-11,5+8,4*N-$ $-32,6+8,3*N-0,4*N^2)))));1)$
	I	$-13,35*N+2,65*N^2;$ $-8,05*$ $-92,5+66,7*N-$ $-436,6+97,15*N-4,55*N^2)))));1)$
	A	$-32,15*N+7,45*N^2;$ $-119,3*$ $-65,5+23,7*N-1,2*N^2)))));1)$
	B	$-5,5*N+1,5*N^2;$ $=9;187,3-18,35*$ $-0,45*N^2)))));1)$
	C	$-2,8+11,8*N-2,5*N^2;$ $-3,15*$ $-24+14,7*N-$ $-23,15*N+1,05*N^2)))));1)$
	D	$-1,5*N^2;$ $-7,1*$ $-18+12,05*N-$ $-22,1*N+1*N^2)))));1)$
	E	$-1,8*N^2;$ $-22,65*$ $-54,7+28,85*N-$ $-20,1*N+0,9*N^2)))));1)$
	F	$-0,55*N-0,05*N^2;$ $-30,6+10,7*N-0,7*N^2;$ $-8,6*N+0,4*N^2)))));1)$
	G	$-395,8+114,6*N-$ $-209,9*N+9,5*N^2)))));1)$
	H	$-2,45*N+0,45*N^2;$ $-3,65*N+0,25*N^2;$ $-6,5*N+0,3*N^2)))));1)$
	I	$-10,9*N+1,2*N^2;$ $-123,95*$ $-451,5+222,65*N-$ $-44,6*N+2,1*N^2)))));1)$

1. Блок-программа определения количественных характеристик морфологических и биохимических показателей крови молодых свиноматок, а также их параметры естественной резистентности в период супоросности

	100-
1	2
12	$=0,1035x^6-2,0813x^5+15,558x^4-52,994x^3+81,339x^2-52,425x+123,5$
9	$=0,8567x^6-20,373x^5+191,4x^4-901,59x^3+2220,5x^2-2665,1x+1267,2$
	$=-0,0624x^6+2,0088x^5-25,263x^4+157,52x^3-503,17x^2+751,87x-289,3$
	$=0,4015x^6-9,4613x^5+87,867x^4-407,39x^3+978,73x^2-1127,7x+560,1$
	$=-0,1122x^6+2,155x^5-16,114x^4+63,242x^3-150,77x^2+217,4x-50,6$
-	$=-0,5208x^6+13,229x^5-132,81x^4+667,19x^3-1741,7x^2+2194,6x-950$
	$=-0,591x^6+14,09x^5-132,9x^4+631,39x^3-1581,4x^2+1947,5x-777,1$
,	$=0,836x^6-21,769x^5+224,43x^4-1161,8x^3+3141,1x^2-4104,6x+2002,4$
	$=0,1411x^6-3,3075x^5+30,736x^4-143,88x^3+353,82x^2-425,41x+278,2$
	$=-0,3417x^5+5,9292x^4-38,7x^3+116,52x^2-157,71x+161,3$
	$=-0,3317x^5+5,9083x^4-40,142x^3+128,64x^2-189,78x+189$
-	$=0,6425x^4-10,712x^3+64,979x^2-172,99x+193,88x+15,1$
-	$=0,8375x^5-14x^4+86,962x^3-246,05x^2+308,45x-38,2$
-	$=-0,3667x^5+6,4583x^4-41,917x^3+122,04x^2-155,22x+183$
	$=1,4444x^6-34,542x^5+325,79x^4-1537,4x^3+3784,8x^2-4542x+2139$
	$=0,5715x^6-12,605x^5+108,98x^4-469,74x^3+1054,9x^2-1150,7x+544,9$
	$=0,065x^6-2,16x^5+24,9x^4-128,17x^3+299,29x^2-276,22x+172,2$
	$=0,3181x^6-7,7875x^5+76,285x^4-378,31x^3+982,9x^2-1231,4x+667$
	$=0,2276x^6-4,6121x^5+34,962x^4-121,22x^3+180,81x^2-61,065x+38,7$
	$=0,1496x^6-3,9804x^5+42,323x^4-226,41x^3+627,98x^2-829,06x+472,2$

1	2
	=1,8272x^6-43,843x^5+416,13x^4-1982,5x^3+4942,5x^2-6015,3x+2815,1
-	=0,4406x^6-10,744x^5+102,89x^4-486,3x^3+1164,8x^2-1293,2x+583,2
	=0,1285x^6-2,8763x^5+25,062x^4-107,76x^3+238,46x^2-252,61x+137
	=0,5858x^6-12,853x^5+110,6x^4-474,05x^3+1051,9x^2-1117,9x+537,8
	=0,7086x^6-16,92x^5+159,47x^4-751,86x^3+1845x^2-2191,9x+1049,7
	=0,65x^6-15,563x^5+147,53x^4-701,91x^3+1742,2x^2-2092,5x+998,1
	=-0,2414x^6+6,0108x^5-58,418x^4+277,08x^3-651,59x^2+679,96x-140,8
	=-0,8458x^6+20,221x^5-189,73x^4+884,31x^3-2129,4x^2+2474,5x-994
	=0,8039x^6-20,553x^5+208,96x^4-1070,4x^3+2867,7x^2-3712,9x+1836,3
	=-0,6181x^6+15,421x^5-150,07x^4+714,65x^3-1707,8x^2+1869,4x-617
	=-1,2153x^6+30,513x^5-302,59x^4+1497,9x^3-3835,2x^2+4695,6x-1971
	=-1,4076x^6+35,319x^5-350,1x^4+1732,9x^3-4436,7x^2+5432,6x-2310,5
	=0,7143x^6-14,033x^5+98,295x^4-275,59x^3+150,49x^2+484,32x-357,3
	=-1,0014x^6+23,879x^5-223,21x^4+1035,4x^3-2477,1x^2+2833,2x-1048,2
	=-0,0139x^6-1,0417x^5+26,319x^4-222,29x^3+848,69x^2-1461,7x+970
	=1,0292x^6-24,711x^5+232,24x^4-1078,4x^3+2565,6x^2-2906,9x+1271,9
	=1,6722x^6-39,737x^5+369,38x^4-1697x^3+4000,2x^2-4500,2x+1907,1
	=1,0778x^6-25,285x^5+231,96x^4-1051x^3+2438,8x^2-2689,7x+1153,4
	=0,8026x^6-18,327x^5+161,9x^4-694,66x^3+1488,2x^2-1464,4x+580,1

2. Блок-программа определения количественных характеристик морфологических и биохимических показателей крови молодых свиноматок, а также их параметры естественной резистентности в период лактации

	25-
12	$= -25,5x^2 + 93,5x + 50$
	$= -17,5x^2 + 72,5x + 55$
9	$= -14,7x^2 + 26,1x + 121,6$
	$= 4x^2 - 9x + 116$
	$= 1,25x^2 - 12,25x + 104,5$
-	$= -66,15x^2 + 214,45x - 31,3$
	$= 67x^2 - 236x + 287$
	$= 46,5x^2 - 150,5x + 233$
	$= -1,5x^2 + 2,5x + 114$
	$= -4,75x^2 + 44,75x + 33,5$
	$= 3,35x^2 - 14,25x + 93,1$
	$= -19,35x^2 + 71,95x + 13,5$
	$= 7,5x^2 - 24,5x + 134$
	$= 2,15x^2 - 14,75x + 100,9$
	$= -14x^2 + 52x + 65$
	$= -2,5x^2 + 5,5x + 126$
-	$= 17x^2 - 85x + 227$
	$= -18x^2 - 6x + 266$
	$= -16,3x^2 + 89,5x + 24,2$
	$= 7x^2 - 28x + 131$
	$= 7,5x^2 - 37,5x + 145$
	$= -33,1x^2 + 109,3x + 25,8$
	$= 46,5x^2 - 212,5x + 319$
	$= -30x^2 + 122x + 18$
	$= -0,1x^2 - 9x + 90,4$
	$= 25x^2 - 87,5x + 125$
	$= 20,45x^2 - 92,95x + 148,1$
	$= 9x^2 - 26x + 139$
	$= -25,25x^2 + 63,75x + 126,5$
	$= -43,35x^2 + 163,25x - 48,1$
	$= 5,65x^2 - 41,95x + 145,3$
	$= 57,5x^2 - 244,5x + 330$

1.	.....	3
1.1.	.....	6
1.2.	.....	6
1.3.	.....	10
2.	.....	18
2.1.	.....	37
2.2.	.....	53
2.3.	.....	57
2.4	.....	61
2.4.1.	.....	66
2.4.2.	.....	66
2.4.3.	.....	70
2.5.1.	.....	72
2.5.2.	.....	73
2.5.3.	.....	74
2.6.	.....	77
2.6.1.	.....	80
2.6.2.	.....	81
2.6.3.	.....	82
2.6.4.	.....	83
2.6.5.	.....	83
2.6.6.	.....	85
2.6.7.	.....	102
2.6.8.	.....	108
2.6.9.	.....	113
2.6.10.	.....	116
2.6.11.	.....	117
2.6.12.	.....	118
2.6.13.	.....	118
	.....	125
	.....	130
	.....	132
	.....	138
	.....	148
	.....	165

Соляник
Соляник
Соляник

О. Н. Минакова
Н. Л. Якубовская

08.04.2025

$\frac{1}{16}$

13,25

-

12,93.