

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЖИВОЙ МАССЫ ПОРОСЯТ НА ДОРАЩИВАНИИ ПО ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ НА ОСНОВЕ ЛИНЕЙНЫХ И НЕЛИНЕЙНЫХ МОДЕЛЕЙ

С. В. СОЛЯНИК

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь, 222163, e-mail: val_sol_v@mail.ru

(Поступило в редакцию 29.01.2018)

Разработаны модели взаимосвязи уровня морфологических и биохимических показателей крови, а также естественной резистентности свиней на доращивании с их живой массой. Установлено, что количество прямолинейных связей значительно уступает числу криволинейных и нелинейных.

Ключевые слова: *свиньи, живая масса, биохимические показатели крови, уровень естественной резистентности, прямолинейные, криволинейные и нелинейные математические модели*

We have developed models of correlation between the level of morphological and biochemical indices of blood, as well as the natural resistance of pigs on growing with their live weight. We have established that the number of rectilinear connections is significantly inferior to the number of curvilinear and nonlinear ones.

Key words: *pigs, live weight, biochemical blood indices, level of natural resistance, rectilinear, curvilinear and nonlinear mathematical models.*

Введение

3, 4].

Материалы и методы исследований.

(MAX

N

n

σ

. Блок-программа расчета живой массы свиней на доразивании в возрасте 10 недель по уровню их морфологических, биохимических и иммунологических показателей крови

	A	B	C
1			
2	12	5,15	=367960,95-277067,87*B2+78088,496*B2^2-9762,0666*B2^3+456,71449*B2^4
3		9,16	=2,9445279*B3^8(8,430466/B3)
4	9	9,79	=21,247915+5,7150339*COS(3,8248405*B4+4,2487811)
5		2,46	=23,847974+3,9733149*COS(44,644678*B5+3,1454205)
6		0,96	=55,714398-18,998017*B6-12,010178/B6^2
7	-	0,42	=1/(-4,9664042+5,0155399*B7^0,00084307646)
8		7,08	=13,197798*EXP(0,079123407*B8)
9		23,19	=2,147499+0,65104268*B9+1604,6417/B9^2
10		65,19	=12,812826*B10/(-26,131114+B10)
11		27,89	=23,907725+3,9060823*COS(4,089878*B11+0,54246738)
12	-	9,35	=22,833163+5,2015841*COS(1,2546159*B12-9,4118615)
13	-	9,96	=23,542188+4,4784734*COS(1,1635715*B13-3,0132477)
14	-	17,85	=113,82072-10,04972*B14+0,2715567*B14^2
15		37,12	=23,519585+4,2702363*COS(0,31827846*B15+3,3843849)
16		42,95	=26,455938*EXP((-43,923826-B16)^2)/(2*2,8703089*B16^2))
17	-	14,24	=21,588079+5,7306743*COS(1,6779822*B17-16,69689)
18	-	15,33	=-12101,045+2292,4001*B18-143,84718*B18^2+2,9945834*B18^3
19	-	27,51	=-33860,66+3728,5781*B19-136,65696*B19^2+1,6682097*B19^3
20		57,06	=EXP(2260,9207-25222,14/B20-448,96656*LN(B20))
21		5,49	=-245,96391+137,94631*B21-22,821949*B21^2+1,2127875*B21^3
22		23,09	=23,133711+4,2239168*COS(0,33501082*B22+1,2845931)
23		108,27	=464,53962-8,1080115*B23+0,037004111*B23^2
24		9,71	=21,859011+4,1073563*COS(1,2639906*B24+1,060627)
25		3,51	=23,748252*B2^(-0,0046090166*B25)
26		26,97	=33,667989-0,40134007*B26
27		30,55	=24,400424*EXP((-36,440281-B27)^2)/(2*22,214184^2))
28		461,35	=1/(-0,035467662+0,013435197*LN(B28))
29		126,59	=22,578007+2,6483345*COS(0,49780871*B29+6,3710181)
30	-	35,14	=20,075613+5,0213074*COS(0,11914277*B30-2,5994379)
31		660,41	=22,962649*(1-EXP(-0,012956868*B31))
32		85,60	=10931,024-392,58443*B32+4,6933841*B32^2-0,018640692*B32^3
33		3,05	=-1750,1984+1712,9906*B33-546,1141*B33^2+57,420845*B33^3
34		3,92	=1268,2417-224,79573*B34-5599,4279/B34^2
35		3,45	=22,088503+3,1961396*COS(14,874287*B35+5,1650228)
36		5,40	=1/(0,36019583-0,12246066*B36+0,011725443*B36^2)
37		0,28	=26,459194-1,1729223/B37
38		2,77	=23,465941+5,3227392*COS(6,4448232*B38-12,802007)
39		4,50	=410,25877-286,88845*B39+68,731491*B39^2-5,3518661*B39^3
40		222,35	=38,3956-0,27979735*B40+0,0015253836*B40^2-0,000002413958*B40^3
41		47,09	=24,689522-0,029569371*B41
42		22,29	=44,315392-458,08649/B42
43		21,42	=EXP(108,93544-544,87317/B43-26,211491*LN(B43))
44		5,66	=24,86-0,344*B44
45		39,80	=26,379365+7,7655922*COS(0,1450586*B45-3,7632156)
46		3,04	=0,14571704+42,598141*B46-18,390144*B46^2+2,2171284*B46^3
47		7,31	=41,744589-2,6274411*B47
48		89,95	=38,264889-0,20479702*B48
49	MAX		
50	MIN		
51	n		
52			

53	m		=B54/B51^0,5
54	σ		
55	Cv		=(B54/B52)*100

Результаты исследований и их обсуждение.

SE

r

. Взаимосвязь уровня морфологических, биохимических, иммунологических показателей крови и живой массы свиней на доразивании в возрасте 10 недель

		SE	r
	Linear Fit: $y=a+bx$	4,31	-0,45
	Linear Fit: $y=a+bx$	4,76	-0,16
	Linear Fit: $y=a+bx$	4,12	-0,70
	Linear Fit: $y=a+bx$	3,90	-0,74
	Linear Fit: $y=a+bx$	4,80	-0,11
	Hyperbolic Fit: $y=a+b/x$	4,40	0,41
	Hyperbolic Fit: $y=a+b/x$	4,38	0,41
-	Quadratic Fit: $y=a+bx+cx^2$	4,37	-0,47
	Quadratic Fit: $y=a+bx+cx^2$	3,74	-0,65
	Heat Capacity Model: $y=a+bx+c/x^2$	3,99	0,59
	Heat Capacity Model: $y=a+bx+c/x^2$	4,73	0,31
	Heat Capacity Model: $y=a+bx+c/x^2$	3,29	-0,75
	Reciprocal Quadratic: $y=1/(a+bx+cx^2)$	4,31	-0,49
12	3th Degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	3,45	-0,76
-	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	2,94	-0,82
-	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	4,52	0,47
	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	4,67	-0,41
	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	4,35	0,52
	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	4,38	-0,52
	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	4,48	0,48
G	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	3,23	-0,78
	3rd degree Polynomial Fit: $y=a+bx+cx^2+dx^3$	3,41	-0,87
	Saturation Growth-Rate Model: $y=ax/(b+x)$	4,24	-0,47
	Geometric Fit: $y=ax^{(b/x)}$	4,73	-0,19
	Modified Geometric Fit: $y=ax^{(b/x)}$	4,37	-0,42
-	Harris Model: $y=1/(a+bx^c)$	4,75	-0,74
9	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	3,37	-0,75
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,29	0,54
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,43	-0,50
-	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	3,39	-0,75
-	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	3,75	-0,68
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	3,98	-0,62
-	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,52	0,47
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	3,90	-0,64
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,10	-0,59
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,60	0,44
-	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,23	-0,56
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,45	-0,49
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	2,79	0,83
	Sinusoidal Fit: $y=a+b*\cos(cx+d)$	4,29	-0,78
	Gaussian Model: $y=a*\exp(-(b-x)^2/(2*c^2))$	3,31	0,76
	Gaussian Model: $y=a*\exp(-(b-x)^2/(2*c^2))$	4,16	-0,54
	Exponential Fit: $y=a \exp^{(bx)}$	4,15	0,51
	Vapor Pressure Model: $y=\exp(a+b/x+\ln(x))$	3,15	-0,77
	Vapor Pressure Model: $y=\exp(a+b/x+\ln(x))$	4,54	0,40
	Exponential Association: $y=a(1-\exp(-bx))$	4,78	-0,14
	Reciprocal Logarithm Fit: $y=1/(a+b*\ln(x))$	3,07	-0,77

$$(r : r = 3,1075062 - 2,0003597 * SE + 0,60730964 * SE^2 - 0,065467706 * SE^3 \quad SE = 4,7148136 + 0,82957696 * r - 3,1596948 * r$$

Заклучение.

ЛИТЕРАТУРА

1. ont.by/news/our_news/cifrovie-tehnologii-bydyt-vnedreni-vo-vse-sferi-proizvodstva-v-belarysi. // http://ont.by/news/our_news/cifrovie-tehnologii-bydyt-vnedreni-vo-vse-sferi-proizvodstva-v-belarysi. 2.
 2. - - - - - 103.
 3. - - - - -
 4. (12- : 65.
 5. - - - - - 269.
 6. - - - - - , 2017. 1487.
 7. , 2017. 1503.
- i 2017. 91.