



***BEST*AMINO™**

# L-Валин

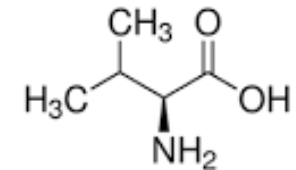
**„Следующий шаг к увеличению  
эффективности“**

# L-Валин

➤ Выделен в 1901 из казеина

➤ Незаменимая АК

➔ **Источник только кормовой!**



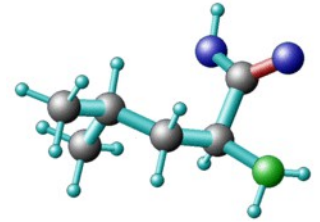
➤ Разветвленно-Цепочечная АК (РЦАК)

➤ Диссимиляция в присутствии Лейцина и Изолейцина

➤ Отвечает за > 30 % мышечных незаменимых АК

➤ Вовлекается в обмен не в печени, а в мышцах

# L-Валин



## ➤ Дефицитен вследствие:

- Min Содержания в «растительных рационах»
- При высоких уровнях Лейцина
- Необходим в концепции низкобелковых рационов

## Таким образом:

- **4-я лимитирующая АК в птицеводстве (после THR)**
- **5-я лимитирующая АК в свиноводстве (после TRP)**



# L-Валин – содержание в СП

Содержание валина по убыванию (%) и VAL:LEU:LYS соотношения

## Содержание АК в СП (%)

Злаковые	Содержание АК в СП (%)					Избыток LEU LEU (100):LYS (100)
	VAL	LYS	LEU	VAL:LEU:LYS	VAL:LEU(100)	
Ячмень	4.83	3.44	6.62	140:192:100	73	+92
Кукуруза	4.64	2.96	11.48	157:388:100	40	+288
Кукуруза, USA	4.63	2.96	11.44	156:386:100	40	+286
Пшеница	4.17	2.68	6.46	156:241:100	65	+141
Пшеница, GER	4.14	2.66	6.46	156:243:100	64	+143

## Содержание АК в СП (%)

modified from AminoDat® & NRC2012

Масличные	Содержание АК в СП (%)					Избыток LEU LEU (100):LYS (100)
	VAL	LYS	LEU	VAL:LEU:LYS	VAL:LEU(100)	
Рапсовый шрот	5.12	5.32	6.83	96:128:100	75	+28
Подсолнечный шрот, GER	5.03	3.46	6.18	145:179:100	81	+79
Соевый шрот	4.73	6.00	7.52	79:125:100	63	+25
Соевый шрот (48%)	4.73	5.99	7.50	79:125:100	63	+25



# L-Валин – содержание в СП

Содержание валина (%) и соотношение VAL:LEU:LYS

Вид сырья	Содержание АК в СП (%)					
	VAL	LYS	LEU	VAL:LEU:LYS	VAL:LEU(100)	Избыток LEU LEU (100):LYS (100)
Кровяная мука	8.37	8.88	12.45	94:140:100	67	+40
Казеин	6.57	8.09	9.55	81:118:100	69	+18
Картофельный протеин	6.57	7.64	10.07	86:132:100	65	+32
Сух мол сыворотка	6.26	7.60	9.61	66:96:100	68	-4
Рыбная мука	4.83	7.33	7.07	91:125:100	73	+25
Мясная мука	4.51	4.94	6.17	88:120:100	73	+20
Мясокостная мука	4.26	4.86	5.81	82:126:100	65	+26



# Результаты (Поросята)

		Gaines et al., 2011		Barea et al., 2009		Lordelo et al., 2008
Возраст	дни	Exp. 1 21 – 32	Exp. 3 13 – 27	Exp. 1 (low LYS) 12 – 25	Exp. 2 12 - 25	7 – 23
<b>Рацион (NC)</b>						
Кукуруза	%	71.6	75.9	43.56	47.90	49.32
Пшеница	%	-	-	14.52	15.97	25.00
Ячмень	%	-	-	14.52	15.97	-
СШ (48%)	%	21.8	17.4	22.44	14.69	18.20
<b>Питательность</b>						
ОЭ (MJ/kg)		14.07	14.00	13.56	13.48	10.30
СП	%	17.40	16.20	17.32	15.42	16.99
<b>SID VAL:LYS</b>						
ОР	%	55:100	55:100	57:100	57:100	56:100
Дополнительно	%	70:100	80:100	70:100	70:100	70:100
<b>Показатели</b>						
Прирост	g;(%)	+ 46;( +10.50)	+83;( +11.64)	+17;( +3.32)	+100;( +25)	+85;( +12)
Конверсия	%	-6.7	-4.5	-1.6	-6	-3

Abstracts different authors – modified; own calculations

# Результаты (Поросята)

## L-Валин опыт (IRTA, 2013):

➤ Изучалось:

Влияние различных дозировок L-Валина на продуктивность поросят-отъёмышей

➤ Схема опыта:

- 200 поросят (*{Дюрок x Ландрас} x Петрен*):  $8.7 \pm 1.1$  kg
- 5 различных вариантов: ОР + добавки L-Валина

Val:Lys % (SID)

Группы	1	2	3	4	5
Престартер	59	63	67	71	75
Стартер	57	62	66	70	75



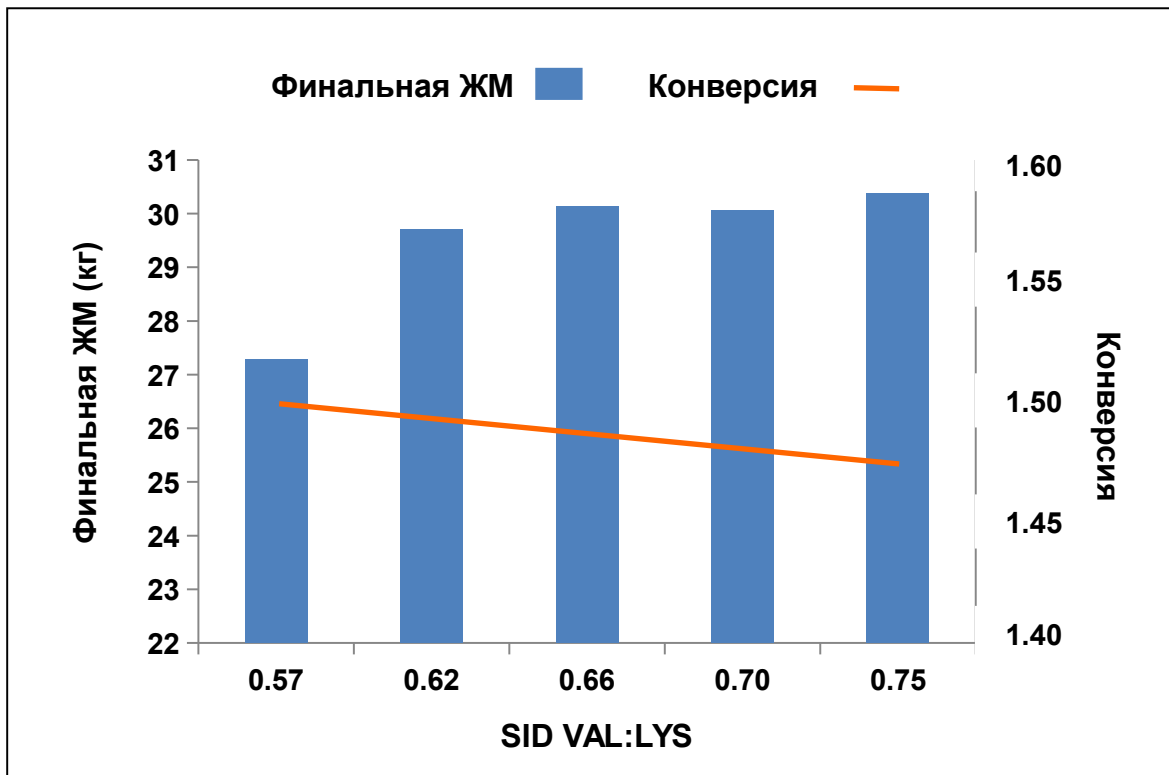
➤ Зоотехнические параметры: ССПЖМ, ССПК, Конверсия



# Экспериментальные данные (Поросята)

**BESTAMINO™**

**L-Valine опыт (2013): Результаты**



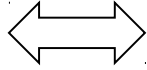
**Вывод: Потребность составляет 70 % Val:Lys (SID)**





# Экономический анализ:

**Дополнительные затраты:**  
€/100кг корма



**Дополнительно получаем:**

Прирост: +10%  $\square$  Сокращение сроков Выращивания/Откорма  
Конверсия: - 5%  $\square$  эффективность использования корма

Текущая ситуация:

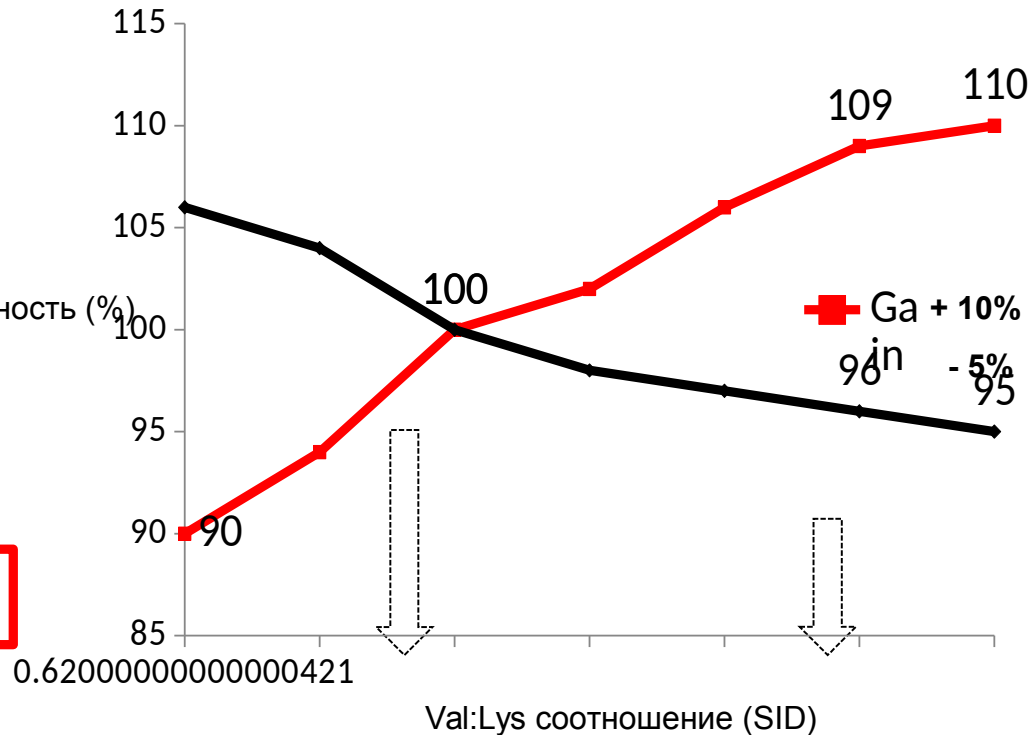
Изменение L-Val:Lys соотн. с 64%  $\square$  75%  
(исходя из 1.0 % LYS в корме)

Дозировки: 0.06 - 0.08кг/100кг корма

- L-Valine стоимость: ~ 10€/kg
- Дополнительные затраты на 100кг корма
- 0.60€ - 0.80€/100кг

Текущая стоимость:	Доп.затраты
Стартер ~EUR 32.50/100 кг корма	2.2%

Продуктивность (%)



**Эффективность выше, чем дополнительные затраты!**

# Результаты (Свиноматки)



## Для лактации необходимо:

- Мобилизация эндогенного белка
- Кормовые АК напрямую влияют на молочность:
  - До 10-13кг молока/день (BOYD 2000)

## Лактация - «Индикатор достаточности» - масса гнезда:

- Валин крайне критичен (RICHERT 1997)
- Достижение «благополучной» массы к отъему
  - Напрямую зависит от валина (MOSER 2000)



# Результаты (Свиноматки)

Рацион и питательность		Pauliks et al; 2003	MOSER et al; 2000	Richert et al; 1997 (low LYS)	Richert et al; 1996
<b>Рецепт (NC)</b>					
Ку-за/Крахмал	%	7.75	71.10	-	72.80
Пшеница	%	42.00	-	50.00	-
Овес	%	10.00	-	-	-
СШ (48%)	%	4.00	20.10	11.80	16.73
Ячмень	%	-	-	20.00	-
Отруби	%	-	-	10.00	-
Масла/Жиры	%	2.50	3.00	-	5.00
<b>Питательность</b>					
ОЭ (MJ/кг) расчет		13.40	14.10	14.00	14.00
СП	%	15.50	15.60	14.20	14.30
<b>VAL:LYS (в корме)</b>					
ОР	%	54:100	85:100	80:100	83:100
Дополнительно	%	103:100	118:100	120:100	117:100
<b>Результативность</b>					
Прирост массы гнезда (День 0(2) до отъема)	%	+ 10.64	+ 6.86	+ 4.30	+ 4.52

Abstract different authors = modified, own calculations



# Рекомендации (Свиноматки)

- Соотношение 86% SID VAL:LYS (GAINES 2006)
- Свыше 88% SID VAL:LYS не увеличивает продуктивность (Carter et al. 2000)

	<b>VAL:LYS Соотношение</b>
<b>Молоко*</b>	<b>72 - 78</b>

\*(THEIL 2002; BOISEN 2003; GAINES 2006)

## Рекомендации по соотн. VAL:LYS (% SID):

<b>LYS (%)</b>	<b>100</b>	
<b>VAL (%)</b>	<b>68 - 70</b>	<b>72 - 75</b>
Страна	Герм. "GfE" 2006	США "NRC" 2012

# Результаты (Бройлеры):

		TAVERNARI et al. 2013		CORZO et al. 2010	CORZO et al. 2007
<b>Возраст</b>	дни	8 - 21	30 - 43	28 - 42	21 - 42
<b>Кросс</b>		Cobb 500	Cobb 500	Ross TP 16	Ross 708
<b>Рацион (NC)</b>					
Кукуруза	%	45.39	49.01	70.85	73.05
СШ (48)	%	24.60	21.23	18.19	21.50
Мясокостная мука	%	-	-	2.55	-
ОЭ (MJ/kg)		12.56	13.19	13.32	12.98
СР	%	20.40	18.20	18.00	17.00
<b>SID VAL:LYS</b>					
ОР	%	69:100	70:100	66:100	66:100
Дополнительно	%	<b>81:100</b>	<b>82:100</b>	<b>76:100</b>	<b>78:100</b>
<b>Результативность</b>					
<b>Прирост ЖМ</b>	Гр;(%)	<b>+37;( +5.5)</b>	<b>+112;( +9.8)</b>	<b>+122;( +9.9)</b>	<b>+131;( +9.0)</b>
<b>Конверсия</b>	%	<b>-5.00</b>	<b>-6.50</b>	<b>-3.45</b>	<b>-5.96</b>

Abstract different authors – modified; own calculations

# Результаты (Бройлеры):

**78–80% SID VAL:LYS**

Показатели:

→ Прирост +9%

→ Конверсия 3-6%

- Использование валина дает преимущества при оптимизации рационов



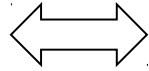
ЛИЗИН	100
Серосодержащие АК	75 - 78
Треонин	65 - 68
Валин	78 - 80
Изолейцин	67
Аргинин	105
Триптофан	17
Гистидин	40
Лейцин	105
Фенилаланин + Тирозин	105

Recommendations/IAAR: different authors



# Экономический анализ:

**Дополнительные затраты:**  
€/100кг корма



**Дополнительно получаем:**

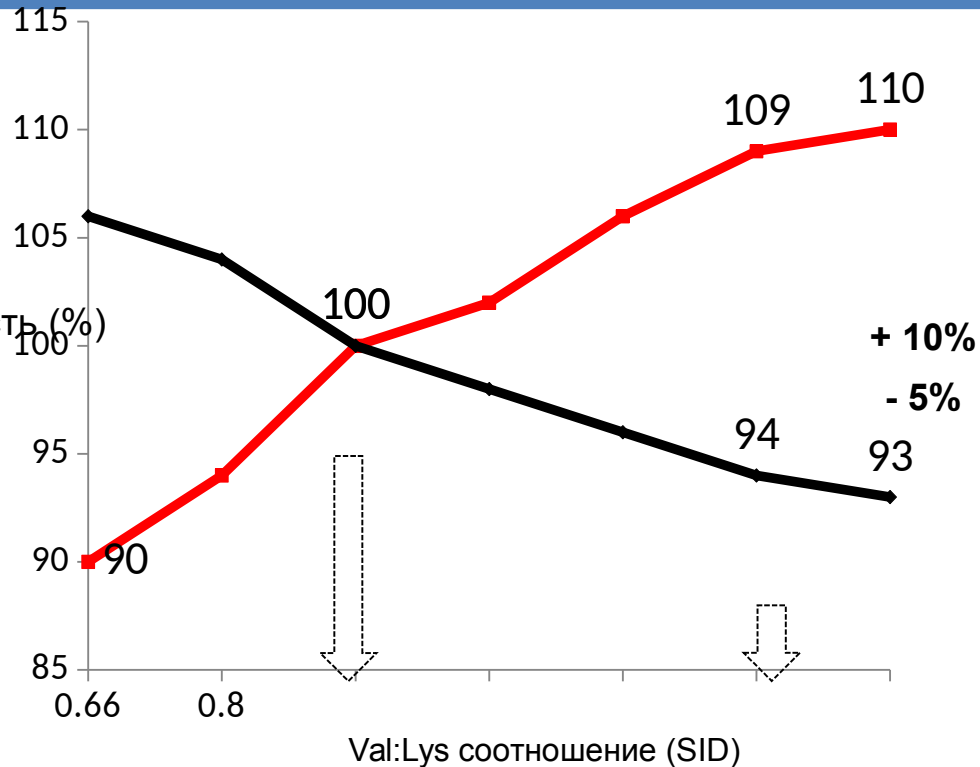
Прирост: +10%  $\square$  Сокращение сроков выращивания  
Конверсия: - 5%  $\square$  Эффективность использования корма

Текущая ситуация:

Изменение L-Val:Lys соотн. с 66%  $\square$  80%  
(исходя из 1.0 % LYS в корме)

Дозировки: 0.04 - 0.06кг/100кг корма  
→ L-Valine стоимость: ~ 10€/кг  
→ Дополнительные затраты на 100кг корма  
= 0.40€ - 0.60€/100kg Feed

**Текущая стоимость:**      **Доп.затраты**  
Стартер ~EUR 37.50/100 кг корма      1.3 %

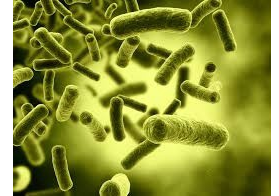


**Эффективность выше, чем дополнительные затраты!**

# Заключение: преимущества L-Valine

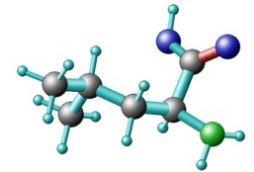
## Поросята: Min 70% VAL:LYS (SID)

- Оптимальный рост
- Лучшая конверсия, Экономика
- Меньший % СП в рационе



## Свиноматки: Min 75-80% VAL:LYS (SID)

- Большой вес гнезда
- Вес при отъеме



## Бройлеры: Min 78-80 % VAL:LYS (SID)

- Оптимальный рост
- Лучшая конверсия, Экономика
- Меньший % СП в рационе: влажность помета

