

Ключевые слова: корма, свиньи, молодняк, откорм, рационы, БВМД (белково-витаминно-минеральная добавка), эффективность, прирост, прибыль.

Heranina L.A., Lobchenko S.F., Husar T.O., Semenov Ye.S. Using the BVMD Avamiks S56W in feeding of fattening young pigs

The field of pig breeding is strategic industry of agricultural production, due to the biological properties, namely, to high fecundity, energy of growth and of short duration period of fattening. These factors are decision for a rapid revival and addition to the meat resources of any country; to provide the requirements of population in the products of animal origin, which grow every year, and liquidation of deficit of protein. The industry of pig breeding provides about 40 % world production of meat, by considerable part of a skin raw material, bristle.

In the modern terms of eurointegration, reformation of technological and selective processes of the pig breeding, it is impossible without creation of strong feed base in the enterprises of different legal patterns of ownership on the basis of the use in composition the mixed fodders of protein-vitamin-mineral additions, it will enable to balance diets after goat by vitamins, protein, amino acid composition, mikro-, and by macronutrients.

Keywords: feeds, pigs, young pigs, fattening, diets, BVMD (protein-vitamin-mineral addition), efficiency, gain, income.

УДК 636.4.085.13

ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ И ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Рошин В.А., кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

222163, г. Жодино, Фрунзе, 11

varos66@mail.ru

Для двух опытов было сформировано по три группы поросят-помесей ландрас × йоркшир по 15 голов в каждой в возрасте 45 дней и 103 дней соответственно. Для 1-й (контрольной) группы комбикорм был сбалансирован согласно нормам ВИЖ (2003 г), для 2-й – по общему количеству незаменимых аминокислот и обменной энергии, для 3-й – с учетом обменной энергии и доступных незаменимых аминокислот. Дефицит незаменимых аминокислот восполняли за счёт введения в комбикорма кормовых препаратов L-лизина, L-треонина и DL-метионина, содержание обменной энергии регулировали введением рапсового масла и кормового жира. В первом опыте в 3-й группе скорость наращивания живой массы поросят была выше на 9,9 % ($P < 0,05$), а затраты корма на единицу прироста живой массы ниже на 11,5 %, по сравнению с контрольной группой. В период откорма среднесуточные приросты живой массы во 2-й группе были выше на 4,6 %, а в 3-й – на 11,2 % ($P < 0,05$), а затраты корма на прирост живой массы во 2-й и 3-й группах были ниже на 3,5 % и 8,8 % соответственно по сравнению с контролем. В целом, балансирование комбикормов по незаменимым аминокислотам с учётом их доступности повышало живую массу поросят-отъемышей и поросят на доращивании на 9,9 %, а на откорме – на 4,2 %, при сокращении затрат кормов на 10,4–11,5 %, по сравнению с контрольной группой. При этом затраты обменной энергии, затрачиваемой на синтез в теле 1 г белка, снижаются на 14,4 %.

Ключевые слова: комбикорм, незаменимые аминокислоты, обменная энергия, свиньи, скорость роста, эффективность использования корма.

Свиноводство Беларуси в последние годы достигло высоких показателей и продолжает динамично развиваться, главным образом в мясном направлении. Целый ряд хозяйств имеют показатели европейского уровня продуктивности животных. Эффективность и прибыльность отрасли, высокая продуктивность и отличные мясные качества свиней обеспечиваются тем, насколько гармонично сочетаются и реализуются в процессе производства высокая генетически обусловленная наследственность свиней, их полноценное кормление и способность выполнения условий охраны окружающей среды. В тоже время невозможность расширения сельскохозяйственных угодий для производства продуктов питания и кормов обязывает наращивать производство свинины в первую очередь за счет повышения эффективности использования комбикормов, без существенного увеличения их потребления.

Обменная энергия и протеин (аминокислоты) являются основными факторами, определяющими уровень продуктивности животных, поэтому вопросы энергетического и аминокислотного питания находятся в центре внимания ученых и практиков уже много лет. Эффективность использования протеина корма в организме зависит от его биологической ценности, т.е. от содержания в нём незаменимых аминокислот: лизина, метионина, треонина, триптофана. Эти аминокислоты не синтезируются в организме, и дефицит даже одной из них в рационе нарушает обменные процессы и снижает продуктивность животных [1, 2, 3]. Белки тела – генетически контролируемые структуры, поэтому изменять их состав в процессе синтеза организм не может. Из этого следует, что синтез тканевых белков напрямую зависит от уровня в клетке каждой конкретной аминокислоты, участвующей в этом синтезе [4].

Уровень обменной энергии в комбикормах не относится к гарантированным показателям их качества в связи со сложностью его определения в физиологических исследованиях, хотя он в большинстве случаев является определяющим величину конверсии корма и в целом рентабельность свиноводства [5, 6]. Энергия генерируется при окислении органических соединений углеводов, липидов, протеинов кормовых ингредиентов [7]. Животные, потребляя энергию из кормов, одновременно расходуют её на свою жизнедеятельность и синтез в организме белка и жира [8].

Совокупная стоимость энергии и аминокислот составляет более 80 % от конечной цены комбикормов [9, 10]. Вследствие этого, требуется максимально точно обеспечить потребность животных в энергии и протеине, используя наиболее доступные и полноценные ингредиенты. Необходимо отдавать предпочтение тем зерновым и высокобелковым кормам, которые обеспечивают наименьшую стоимость энергии и протеина в рационе и способным полностью их укомплектовать обменной энергией и незаменимыми аминокислотами.

Экспериментально установлено, что свиньям различных пород и половозрастных групп необходимо неодинаковое количество протеина в рационе для получения одного и того же количества постного мяса. При этом относительное количество незаменимых аминокислот, необходимых для образования 1 г такого мяса, было одним и тем же [11, 12]. Это наблюдение позволило оценить оптимальный для роста баланс незаменимых аминокислот в ситуации, когда он обеспечивается достаточным для синтеза заменимых аминокислот количеством азота. Данное соотношение заменимых и незаменимых аминокислот в белке позволило отнести его к «идеальному».

Понятие «идеального протеина» основано на предположении, что существует такая комбинация протеинов, которая способна обеспечить животное аминокислотами в пропорциях, точно соответствующих его потребностям. Показано, что соотношение аминокислот в протеине корма, требуемое для оптимального роста свиней, должно приближаться к таковому в основных тканях тела [13]. При этом баланс незамени-

мых аминокислот обязательно должен дополняться адекватным количеством азота для синтеза заменимых аминокислот. Поэтому в современном понимании «идеальный протеин» представляется как смесь аминокислот или протеин с полной доступностью составляющих аминокислот для пищеварения и метаболизма, идентичная по составу с потребностью в аминокислотах для роста и поддержания обменных процессов. В то же время абсолютные величины потребности в лизине и других аминокислотах изменяется прямо пропорционально уровню отложения протеина в теле и по этой причине потребность в аминокислотах меняется при изменении уровня энергии, а рационы поросят в период интенсивного роста должны составляться на основании соотношения лизин/энергия [14]. Рекомендации по нормам содержания лизина в комбикорме для поросят на доращивании варьируют от 0,77 % до 1,07 %, для свиней первого периода откорма – от 0,7 до 0,83 %, для свиней второго периода откорма – от 0,63 до 0,83 [15, 16, 17].

Сегодня уже недостаточно балансировать рационы свиней по общему содержанию аминокислот в кормах, так как они могут иметь различную биологическую доступность для организма [18]. В этом случае образовавшийся разрыв между содержанием общих и доступных аминокислот в корме может не обеспечить потребность организма в них.

С другой стороны, свиньи с высокой мясной продуктивностью, завозимые в хозяйства республики из стран Европы и Северной Америки в новых условиях частично теряют свою продуктивность. Так, через 2-3 поколения толщина шпика увеличивается с 8-10 мм до 18-20 мм, снижается выход постного мяса, увеличиваются затраты кормов в расчете на 1 кг прироста живой массы. На наш взгляд, причиной этого явления является неадекватное обеспечение потребностей разводимых животных в энергии и аминокислотах, идущих на синтез мяса.

Целью данной работы являлось установление оптимального соотношения незаменимых аминокислот и энергии в комбикормах выращиваемого и откармливаемого молодняка свиней, которое обеспечило бы максимальный уровень синтеза мяса в теле животных.

Материалы и методы исследований. Была проведена серия научно-хозяйственных опытов в СПК «Агрокомбинат «Снов»» Несвижского района Минской области для оценки комбикормов с различным соотношением лизина и обменной энергии на продуктивность выращиваемого (1-й опыт) и откармливаемого (2-й опыт) молодняка свиней. Для первого опыта было сформировано по принципу аналогов три группы поросят-помесей ландрас × йоркшир по 15 голов в каждой в возрасте 45 дней. Для второго опыта в возрасте 103 дней было отобрано такое же количество животных данного генотипа.

Животным 1-й (контрольной) группы скармливали комбикорма, сбалансированные в соответствии с детализированными нормами ВИЖ [15]. Эти нормы были разработаны на основе эмпирических измерений общих потребностей организма в отдельных элементах питания (обменной энергии, протеине, аминокислотах и т.д.), при этом не учитывались породные, технологические особенности содержания и другие параметры.

Поросятам 2-й группы скармливали комбикорма, сбалансированные с учетом уровня обменной энергии и соответствующего ему общего количества незаменимых аминокислот. Такой принцип нормирования является более совершенным, поскольку учитывает взаимосвязь протеина и обменной энергии у растущих свиней; на нём основаны нормы кормления компании PIC [17].

В третьей группе животным скармливали комбикорма, сбалансированные по тому же принципу, что и во 2-й группе, но с учетом доступности (переваримости) незаменимых аминокислот ингредиентов, которая была рассчитана с использованием стан-

дартизированных коэффициентов переваримости [19]. Дефицит незаменимых аминокислот восполняли за счёт введения в комбикорма кормовых препаратов L-лизина, L-треонина и DL-метионина, содержание обменной энергии регулировали введением рапсового масла и кормового жира. При балансировании комбикормов основное внимание было уделено соблюдению отношения лизина и обменной энергии, а также соотношению лизина и других незаменимых аминокислот с учетом концепции «идеального протеина». Уровень обменной энергии в комбикормах рассчитывали по суммарному содержанию её в отдельных ингредиентах.

Комбикорма вырабатывались на комбикормовом заводе, непосредственно в хозяйстве. Кормление поросят было 3-кратным, а взрослого поголовья – 2-кратным увлажнёнными комбикормами. Химические исследования комбикормов проведены в соответствии с действующими техническими нормативно-правовыми актами. При проведении контрольных убоев изучались мясные качества свиней по общепринятым методикам.

Результаты исследований. Живая масса животных и скорость их роста являются основными хозяйственными показателями выращиваемых и откармливаемых свиней, которые находятся в прямой зависимости от количества и качества потребляемых кормов. В табл. 1 представлены результаты опыта по изучению эффективности опытных комбикормов на поросятах-отъемышах и в период дорашивания.

1. Питательность комбикормов и продуктивность поросят (первый опыт)

Показатели	Группы (n = 15)		
	1 (контроль)	2	3
Для поросят-отъемышей			
Содержалось в 1 кг комбикорма:			
Обменная энергия, МДж	13,86	13,35	13,95
Лизин, г	12,3	14,2	15,3
Лизин доступный, г	9,2	12,2	13,0
Метионин+цистин, г	7,5	8,1	9,2
Треонин, г	8,1	8,8	9,9
Триптофан, г	2,6	2,7	2,9
Лизин/обменная энергия, г/МДж	0,89	1,06	1,10
Для поросят на дорашивании			
Обменная энергия, МДж	13,12	13,13	13,13
Треонин, г	6,1	7,1	7,7
Лизин, г	7,8	11,5	12,6
Лизин доступный, г	5,1	9,9	10,9
Метионин+цистин, г	5,9	6,6	7,5
Триптофан, г	2,0	2,1	2,3
Лизин/обменная энергия, г/МДж	0,56	0,72	0,80
Результаты выращивания поросят:			
Живая масса, кг:			
45 дней	14,0±0,2	14,0±0,24	14,0±0,24
60 дней	21,0±0,6	24,1±0,6	25,9±0,8
102 дня	40,5±1,0	41,9±1,1	44,5±1,3*
Прирост живой массы г/сутки	464±14	490±17	535±23
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,88	2,68	2,55

Примечания: здесь и далее: *P < 0,05; **P < 0,01

Балансирование комбикормов с учетом соотношения доступности незаменимых аминокислот при одинаковом содержании обменной энергии в комбикормах позволило существенно увеличить скорость наращивания живой массы поросят при выращивании с 45-дневного возраста к концу периода дорастивания на 9,9 % ($P < 0,05$), при значительной экономии кормов на единицу прироста живой массы – на 11,5%, по сравнению с контролем. Балансирование комбикормов по общим аминокислотам также способствовало повышению скорости роста поросят, но менее эффективно, чем балансирование по доступным аминокислотам.

Увеличение концентрации лизина в расчёте на 1 МДж обменной энергии во 2-й группе способствовало более интенсивному росту животных в период откорма. В целом, среднесуточные приросты живой массы были выше на 4,6 %. Балансирование комбикормов с учетом доступных незаменимых аминокислот позволило повысить темпы роста свиней – на 11,2 % ($P < 0,05$). При этом животные опытных групп на прирост живой массы расходовали меньше комбикормов на 3,5 %, и 8,8 %. Результаты проведенных опытов согласуются с данными, которые были получены E. Schulz, H. Böhme [20] и M. Радемахер [14] и подтверждают, что интенсивность роста в большей степени связана с потреблением доступных аминокислот, а не общих (таблица 2).

2. Питательность комбикормов и продуктивность откармливаемых свиней (второй опыт)

Показатели	Группы (n = 15)		
	1 (контроль)	2	3
Первый период откорма			
Содержалось в 1 кг комбикорма: Обменная энергия, МДж	12,20	13,40	13,40
Лизин, г	8,0	9,0	9,5
Лизин доступный, г	-	7,74	8,17
Метионин+цистин, г	4,8	5,3	5,6
Треонин, г	5,6	5,9	6,2
Триптофан, г	1,9	1,7	1,8
Лизин/обменная энергия, г/МДж	0,60	0,67	0,71
Второй период откорма			
Обменная энергия, МДж	12,50	13,40	13,40
Лизин, г	6,4	7,0	8,0
Лизин доступный, г	-	6,02	6,88
Лизин/обменная энергия, г/МДж	0,48	0,52	0,60
Метионин+цистин, г	4,8	4,3	4,8
Треонин, г	5,0	4,7	5,3
Триптофан, г	1,6	1,6	1,6
Результаты откорма:			
Живая масса, кг:			
начало опыта	40,6±0,6	40,6±0,6	40,6±0,6
окончание 1-го периода откорма	71,1±1,6	73,4±2,9	74,7±1,8
окончание 2-го периода откорма	103,2±2,3	106,1±2,2	110,3±1,9*
Прирост живой массы, г/сутки			

Показатели	Группы (n = 15)		
	1 (контроль)	2	3
1-й период откорма	709±15,6	762±23,9	793±24,3**
2-й период откорма	802±34,1	817±39,0	890±31,4
Всего за опыт	754±21,1	789±27,3	839±33,6*
Затраты корма на 1 кг прироста, кг			
1-й период откорма	3,46	3,08	2,91
2-й период откорма	3,78	3,30	3,14
Всего за опыт	3,285	3,190	3,025

В результате анализа экспериментальных данных установлена тенденция снижения количества обменной энергии, затрачиваемой на единицу прироста живой массы при балансировании комбикормов по общему количеству незаменимых аминокислот на 2,04 МДж, а с учетом доступных – на 4,23 МДж/кг. При этом затраты обменной энергии на синтез в теле 1 г белка, снижаются в опытных группах, соответственно на 8,1 и 14,4 % (табл. 3).

3. Затраты энергии на прирост живой массы свиней за период откорма

Группы	Получено прироста ЖМ, кг			Затрачено ОЭ на прирост ЖМ, МДж		Затрачено ОЭ	
	Всего	В том числе		Всего	В том числе на поддержание жизни	На 1 кг прироста ЖМ, МДж	На отложение 1 г белка, кДж
		Мясо	Белок				
1(контроль)	62,6	23,3	4,893	2803	665,1	44,78	57,3
2	65,5	25,3	5,313	2799	705,5	42,74	52,7
3	69,7	27,4	5,754	2826	760,6	40,55	49,1

Таким образом, уровень обменной энергии, а также, количество и соотношение незаменимых доступных аминокислот в комбикормах 3 опытной группы наиболее полно обеспечивают физиологические потребности растущих откармливаемых свиней.

Выводы. Определяющими факторами нормирования полноценности комбикормов для свиней являются уровень обменной энергии и количество лизина, приходящееся на единицу обменной энергии. При этом важным условием является соблюдение соотношения других незаменимых аминокислот по отношению к лизину. Прогрессивным шагом вперед является балансирование комбикормов по незаменимым аминокислотам с учётом их доступности. Это позволяет увеличить прирост живой массы поросят-отъемышей и поросят на доращивании в 3-ей группе на 9,9 % ($P < 0,05$), а на откорме – на 4,2 %, при сокращении затрат кормов на 10,4-11,5 %, по сравнению с комбикормами, рассчитанными по детализированным нормам кормления. При этом затраты обменной энергии, затрачиваемой на синтез в теле 1 г белка, снижаются на 14,4 %.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Лоу, А.Д. 1987. Использование аминокислот растущими свиньями, питание свиней, теория и практика. М.: Агропромиздат. 313
2. Казанцев, А.А., С.О. Османова, и О.А. Слесарева. 2012. Оптимизация рационов с учётом концепции «идеального протеина» Свиноводство. № 2. 52-54.
3. Wu, G. 2010. Recent advances in swine amino acid nutrition. J. Anim. Sci. Biotechnol. Vol. 1. 49-61.
4. Подобед, Л.И., Ю.Н. Вовкотруб, и В.В. Боровик. 2006. Протеиновое и аминокислотное питание сельскохозяйственной птицы: структура, источники, оптимизация. Одесса: Печатный дом. 278.
5. Noblet, J. 1994. Prediction of net energy value of feeds for growing pigs. J. Anim. Sci. Vol. 72. 344-353.
6. Voluntary feed intake in growing-finishing pigs: A review of the main determining factors and potential approaches for accurate predictions / C. M. Nyachoti [et al.]. // Can. J. Anim. Sci. – 2004. Vol. 84. 549-566.
7. Kil, D.Y., B.G. Kim, H.H. Stein. 2013. Feed Energy Evaluation for Growing Pigs J. Anim. Sci. Vol. 26(9). 1205-1217.
8. Махаев, Е.А. 2004. Затраты обменной энергии растущими и откармливаемыми свиньями на жизнедеятельность, синтез и отложение белка и жира. Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки: материалы междунар. науч.-практ. конф. (7-10 сентября 2004 г.). Дубровицы. Вып. 62, т. 2. Свиноводство. 117-123.
9. Молоскин, С., та А. Подобедов. 2006. Сколько стоит обменная энергия в кормах для свиней. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. № 5. 49.
10. Application of pig growth models in commercial pork production / C. F. M. de Lange [et al.]. // Can. J. Anim. Sci. 2001. Vol. 81. 1-8.
11. Cole, D.J.A. 1978. Amino acid nutrition of the pig. Recent advance in animal nutritio. eds.: W. Haresing, D. Lewis. London : Butterworths. 59-72.
12. Cole, D. J. A., H. T. Yen, D. Lewis. 1980. The lysine requirements of growing and finishing pigs. The concept of an ideal protein. Proc. 3d Int. Symp On Protein Metabolism and Nutrition. London : Butterworths. 113-121.
13. Estimation of growth requirements for amino acids by assay of the carcass / H. H. Williams [et al.] // J. Biol. Chem. – 1954. – Vol. 208. – P. 277-286.
14. Радемахер, М., Х. Рот, М. Кирхгаснер. 2008. Оптимальное соотношение доступный лизин/обменная энергия в рационах поросят на откорме. Аминокислоты в кормлении животных: сборник обзоров и отчётов Evonik Industries AG.М.: «Радуга», 105-111.
15. Калашников, А.П. 2003. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. 3-е изд. М., 360.
16. Классификатор сырья и продукции комбикормовой промышленности. Минск. 2010. 192.
17. PIC USA Nutrient Specifications // Nutrition. 2003. Vol. 1. No. 1. P. 57-79.
18. Availabilities of amino acids in barley and wheat for growing pigs / W. C. Sauer [et al.]. // Can. J. Anim. Sci. 1981. Vol. 61(3). 793-802.
19. AmiPig. Peal standardized digestibility of amino acid in feedstuffs for pigs / AFZ, Aginomoto Eurolysine, Aventis Animal Nutrition, INRA, ITCF // FeedBase.com [Electronic resource]. – 2000-2013. Mode of access: <http://www.feedbase.com/downloads/amipeng.pdf>.
20. The relevance of the prececal digestibility of lysine from deferent sources for pigfeeding under practical conditions. VI th Intern. Symp. «Digestive Physiology in Pigs» / E. Schulz, H. Böhme ; eds. W. B. Souffrant, H. Hagemester. – Bad Doberan, Germany : EAAP. Publ., 1994. –Vol. 80. 140-142.

Roshchin V.A. Optimal ratio of essential amino acids and exchange energy in compound feeds for young pigs

For the first and second experiments, there were formed three groups of piglets crossbred Yorkshire × Landrace (n=15) aged 45 and 103 days, respectively. For the group I (control) the feed was balanced according to the norms (Institute of Animal Husbandry, 2003), for group II, taking into account the ratio of the total amount of essential amino acids and ME, for group III, on the same principle as that for II, but taking into account the availability of essential amino acids. Deficiency of essential amino acids was made up by introducing in feed additives of L-lysine, L-threonine and DL-methionine, level of ME was controlled by introduction of rapeseed oil and grease feed. In the first experiment in the group III, the LWG of pigs was higher by 9,9 % ($P < 0,05$), but the feed consumption per unit of LWG was lower by 11,5 %, compared with the control group. During fattening, the average LWG in group II were higher by 4.6 % and in group III – by 11.2 % ($P < 0.05$), and the level of feed/LWG in the 2nd and 3rd groups II and III were lower by 3.5 % and 8.8 %, respectively vs control. In general, the balancing of feed for essential amino acids with regard to their availability had contributed to an increase in body weight of weaned piglets and rearing pigs by 9,9 % and that of fattening pigs by 4.2 %, and to decrease the cost of feed by 10,4-11,5 %, as compared with the control group. At the same time, the costs of the metabolizable energy cost per unit of protein deposited in the body of pigs decreased by 14.4 %.

Key words: growing pigs, concentrates, essential amino acids, metabolizable energy, growth rate, feed efficiency.

УДК 631.86:631.415.2

АДАПТОГЕННА ДІЯ ПРОБІОТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ «ТІММ-С» ПРИ РАНЬОМУ ВІДЛУЧЕННІ ПОРОСЯТ

Жукорський О. М., доктор сільськогосподарських наук,
професор, член-кореспондент НААН
Національна академія аграрних наук України
вул. Омеляновича – Павленка, 9, м. Київ, 01010, Україна

Чорна О. М., аспірант
Інститут розведення і генетики тварин ім. М. В.Зубця НААН
вул. П.Л.Погребняка, 1, с. Чубинське, Бориспільський р-н, Київська обл., 08321

Представлені в роботі результати досліджень наглядно демонструють адаптогенну дію пробіотичного препарату «ТІММ-С» в період відлучення поросят. Результати проведених досліджень вказують на те, що для поросят у ранньому віці є характерним високий вміст первинних і вторинних продуктів перекисного окислення ліпідів. При цьому встановлено статистично достовірне збільшення концентрації гідро перекисів ліпідів та малонового діальдегіду в плазмі крові поросят, матерям яких згодували препарат у період підсишу, після відлучення у 28- денному віці ($P < 0,05$). Одержані дані в цілому свідчать про те, що в крові поросят цих груп, в ранньому онтогенезі інтенсивність перекисних процесів і активність системи антиоксидантного захисту є вищою. Були вищими показники загальної кількості Т- та В-лімфоцитів, ЦІК на 34 % та Т-хелперів – на 15 % ($P < 0,05$). Загалом у ранньому онтогенезі інтенсивність