



THE BIOTECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FISH RAISING IN CAGES IN THE WATER AREA OF THE ZMIEV THERMAL POWER PLANT RESERVOIR-COOLER

Starko N. V., Busygina I. E., NRU USRIEP, KHGZVA

The oxygen regime of Zmiev thermal power plant reservoir-cooler was considered during the period of fish raising in its water area in cages at different levels of wave action. The necessity of careful control of oxygen content in the water of cages as the main biotechnological peculiarity of raising fish in cages in the reservoir-cooler water area was grounded. At the come-down of oxygen regime the cage lines moving to areas identified in the work is proposed.

Key words: cage fish raising, oxygen regime, wave action.

УДК 636.4.09.033:614.94:636.083.3

МІКРОКЛІМАТ ПРИМІЩЕНЬ ТА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ ЗА РІЗНИХ УМОВ ЇХ ДОРОЩУВАННЯ В ОСІННЬО-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

Ткачук О. Д., асис.,⁴

Харківська державна зооветеринарна академія

Повод М. Г., д. с.-г. н.,

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Вивчався вплив параметрів мікроклімату в приміщеннях із різними конструктивними особливостями за однофазного та трифазного вирощування поросят на продуктивні якості поросят за їх дорощування в осінньо-зимовий період. Встановлено, що параметри мікроклімату у цих приміщеннях в осінньо-зимовий період залежать від конструктивних особливостей приміщень і визначаються способом утримання поросят у них. За однофазної технології виробництва свинини з використанням глибокої незмінної підстилки та велико-групового способу утримання під час дорощування поросята мали вірогідно вищу живу масу та вірогідно вищі абсолютні прирости і менший технологічний відхід. Того ж часу за більш низьких температур у них була менше ефективною (на 11,2 %) конверсія корму.

Ключові слова: поросята, спосіб утримання, технологія, прирости, мікроклімат, вологість, загазованість, запиленість, бактеріальна забрудненість.

Сучасні генотипи свиней відрізняються спадково-обумовленою високою продуктивністю, що, в свою чергу, є причиною їх підвищеної чутливості до впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища. Відомо [2, 3, 4], що за незадовільних умов утримання потенційна продуктивність свиней реалізується лише на 70-80% та погіршується збереженість молодняку. Ще всередині минулого сторіччя на основі наукових досліджень та практичного досвіду вітчизняні вчені стверджували, що умови утримання тварин за своїм впливом необхідно прирівнювати до умов годівлі [6]. Серед цих умов також впливовим є мікроклімат

⁴ Науковий керівник – Чорний М. В., д. с.-г. н., професор, Харківська ДЗВА



приміщень – температура, вологість та швидкість руху повітря, його загальний газовий склад, концентрація в ньому шкідливих газів, мікроорганізмів та пилу. При відхиленні від оптимальних параметрів мікроклімату в приміщеннях, у свиней порушується терморегуляція, обмін речовин, погіршується перетравність та засвоюваність поживних речовин кормів і як наслідок знижується продуктивність, що в кінцевому підсумку негативно впливає на ефективність виробництва та якісні показники свинини.

Одним із найбільш відповідальних періодів технологічного процесу виробництва свинини є дорощування свиней [1], коли створюються багато несприятливих факторів їх росту та розвитку, тому їм слід створити якомога сприятливіші умови утримання та годівлі [5, 7]. За повідомленнями [4], забезпечення оптимального мікроклімату в приміщеннях для дорощування поросят призводить до покращення обмінних процесів в організмі тварин та створює можливості отримувати до 25 % вищі прирости.

Тому є актуальним проведення досліджень із вивчення впливу різних (тим більше нових чи змінених) умов утримання впродовж різних сезонів року на резистентність та продуктивні якості поросят на дорощуванні. Метою дослідження було вивчення впливу параметрів мікроклімату в приміщеннях із різними конструктивними особливостями за однофазного та трифазного вирощування поросят на продуктивні якості поросят за їх дорощування в осінньо-зимовий період.

Матеріал і методи досліджень. Для виконання досліджень за принципом аналогів були сформовані дві піддослідні групи поросят після відлучення, що були отримані від маток великої білої породи та кнурів синтетичного генотипу – макстер - 304. Тварин після відлучення поділили на групи по 25 голів і першу групу утримували в капітальних приміщеннях із природною вентиляцією в станках на суцільній керамзитобетонній підлозі з використанням змінної солом'яної підстилки.

Другу групу свиней залишили після відлучення (видалення свиноматок із приміщення для групового підсосу) в тому ж капітальному легкому приміщенні без підтримки параметрів мікроклімату, де проходив опорос і підсисний період, стабільною групою на глибокій незмінній підстилці.

У приміщеннях, де утримуються піддослідні тварини, було проведено визначення параметрів мікроклімату. Температуру повітря вимірювали за допомогою ртутного термометра, вологість повітря визначали за допомогою аспіраційного психрометра (Ассмана), швидкість руху повітря визначали за допомогою катермометра, ступінь бактеріальної забрудненості повітря визначали методом вільного осадження на щільні живильні середовища в чашках Петрі зі стерильним м'ясо-пептонним агаром, вміст амоніаку та сірководню в приміщенні вимірювали універсальним газоаналізатором УГ-2.

Дослідження здійснювали в осінньо-зимовий період року з періодичністю в два тижні впродовж 3 діб підряд у різний час доби (вранці, вдень, ввечері). Зони вимірювання вибирали посередині і у двох протилежних кутах приміщення на висоті 60 см від підлоги.

Дослідження проводили за однакового кормового фону з використанням повнораціонних комбікормів власного виробництва.

Інтенсивність росту підсвинків встановлювали за даними індивідуальних зважувань при постановці та знятті з дорощування та групового зважування кожну декаду. Динаміку живої маси визначали при формуванні груп у 28-денному віці, потім – у 40,50, 60, 70,80 і 90 діб.



Результати досліджень. Вивченням санітарно-гігієнічних умов утримання свиней в приміщеннях різного типу з використанням змінної та глибокої незмінної підстилки встановлено близькі до оптимальних параметри мікроклімату в капітальному приміщенні у осінньо-зимовий період утримання та занижені параметри температури в легкому неопалюваному приміщенні (табл. 1). Аналіз даних таблиці свідчить, що за однакових кліматичних умов зовні приміщення всередині кожного типу були різними. Так, температура повітря у зоні життєдіяльності поросят в капітальному приміщенні знаходилась у межах норми і вірогідно перевищувала на 5,2°C ($p < 0,01$) аналогічний показник у легкому приміщенні з глибокою підстилкою. Водночас, різниця температури в зоні лігва поросят в обох приміщеннях за рахунок ферментативних процесів у глибокій підстилці була незначною, хоч і знаходилась нижче рекомендованих норм.

Таблиця 1

Показники мікроклімату в досліджуваних приміщеннях

Показники мікроклімату	ПДК за ВВП.-2.2005	Група	
		I (контрольна)	II (дослідна)
Температура повітря зовні приміщення, °C		10,2± 2,27	10,2± 2,27
Відносна вологість зовні приміщення, %		86,3± 4,23	86,3± 4,23
Температура повітря в приміщенні, °C	18-22	18,7± 1,92	12,8± 1,37**
Температура повітря в зоні лігва поросят, °C	22-28	19,2± 1,27	17,6± 0,57
Відносна вологість повітря, %	70	74,3± 2,21	65,2± 1,44***
Швидкість руху повітря, м/сек.	0,20	0,27± 0,016	0,44± 0,011***
Вміст в повітрі: CO ₂ , %	0,2	0,16± 0,04	0,11± 0,02
амоніаку, мг/м ³	20	17,5± 1,03	10,7± 0,87***
сірководню, мг/м ³	10	5,9± 0,33	4,1± 0,27***
Запиленість повітря, мг/м ³		1,26± 0,05	2,23± 0,07***
Бактеріальна забрудненість, КУО/м ³	40	27,6± 2,27	29,6± 2,17

Відносна вологість повітря за рахунок високої волого-вбираючої властивості підстилки виявилась вірогідно нижчою на 9,1 % ($p < 0,001$) у легкому приміщенні з глибоким шаром незмінної підстилки порівняно з капітальним приміщенням за використання змінної підстилки. Але відносна вологість в обох приміщеннях була нижчою порівняно з цим показником ззовні приміщення.



За системи природної вентиляції в обох приміщеннях швидкість руху повітря в них перевищувала допустиму норму на 0,07...0,24 м/сек. і була вірогідно ($p < 0,001$) на 0,17 м/сек. вищою в приміщенні легкого типу.

За рахунок більш високих показників повітрообміну та за високої вбираючої властивості підстилки, якої в легкому приміщенні знаходилось значно більше, загазованість повітря в ньому була суттєво меншою порівняно з капітальним приміщенням із використанням змінної підстилки. Так, вміст амоніаку в цьому приміщенні виявився на $6,8 \text{ мг/м}^3$ ($p < 0,001$), а сірководню – на $1,9 \text{ мг/м}^3$ ($p < 0,001$) нижчою, порівняно з капітальним приміщенням із утриманням підсвинків на суцільній керамзитобетонній підлозі. Також у ньому спостерігалась тенденція до зниження вмісту вуглекислого газу на 0,05 %.

За тих же причин запиленість повітря в легкому приміщенні виявилась майже вдвічі вищою ($p < 0,001$) в порівнянні з капітальним приміщенням, де використовувалась змінна підстилка. За показником бактеріальної забрудненості суттєвих розбіжностей в обох досліджуваних приміщеннях не встановлено.

Умови утримання поросят у період їх дорощування вплинули і на їхню продуктивність (табл.2). Так, відсутність перегрупування поросят у дослідній групі запобігала впливу стресових явищ у перші дні після відлучення та сприяла покращенню продуктивності. Так, аналізуючи динаміку продуктивності поросят в період їх дорощування, встановлено, що за однофазної технології вирощування поросят-відлученців, за рахунок, на наш погляд, відсутності перегрупувань, впродовж всього періоду дорощування отримано на 20 г вищі середньодобові прирости, але призвело до вірогідного ($p < 0,05$) збільшення абсолютного приросту кожної голови на 1,2 кг. Водночас, за більш екстремальних умов утримання, при зниженій температурі повітря вони витрачали за період дорощування на кожну голову на 10,58 кг корму більше в порівнянні з аналогами, яких вирощували в капітальному приміщенні. Це спричинило, не дивлячись на більш високу енергію росту, гіршу на 11,2 % конверсію корму. Ієрархічна боротьба, викликана перегрупуванням тварин у контрольній групі, призвела до виникнення стресу після відлучення тварин, що, на наш погляд, спричинили більш високі (на 4 %) показники відходу поросят за час їх дорощування. При цьому основний відхід поросят у контрольній групі був у перші три декади після відлучення, в той час як у дослідній, відхід поросят після відлучення був відсутній, а основний відхід трапився в період з 50 до 70 доби життя, що, на наш погляд, зв'язано зі зниженням температури в легкому приміщенні. На наявність стресу після відлучення поросят за умов трифазної технології їх вирощування свідчить і зниження інтенсивності росту в перші дві декади після відлучення. У подальшому ріст поросят як контрольної, так і дослідної груп відбувався більш рівномірно.

Висновок. Конструктивні особливості приміщень та спосіб утримання поросят впливають на параметри мікроклімату у них в осінньо-зимовий період. У легких капітальних приміщеннях за велико-групового утримання з використанням глибокого шару піщано-солом'яної підстилки температура повітря є нижчою, а вищою є швидкість руху повітря та спостерігаються кращі параметри газового складу повітря.

За однофазної технології виробництва свинини з використанням глибокої підстилки та велико-групового способу утримання поросята під час дорощування мали на кінець періоду вірогідно вищу живу масу та вірогідно вищі абсолютні прирости і менший технологічний відхід. Того ж часу за більш низьких температур у них була гірша на 11,2 % конверсія корму.

Вікова динаміка показників продуктивності свиней на дорощуванні за різних умов їх утримання

Групи, умови утримання	Показник	Вік поросят, діб							За період дорощування
		28	40	50	60	70	80	90	
І (контрольна) за трифазної технології	маса поросят, кг	7,5±0,17	9,9	12,7	16,7	21,9	27,4	33,0±0,45	
	абсолютний приріст, кг	-	2,4	2,8	4,0	5,2	5,5	5,6	25,5±0,39
	середньодобовий приріст, г	-	200	280	400	520	550	560	411±10,21
	відносний приріст, %	-							125,9±2,06
	витрати корму на одну голову за період, кг	-	4,68	6,61	9,12	11,8	14,56	16,59	63,36
	конверсія корму, кг	-	1,95	2,36	2,28	2,27	2,64	2,96	2,49
	відхід поросят: голів		2	2	1				5
	%		4	4	2				10
ІІ (дослідна) за однофазної технології	маса поросят, кг	7,7±0,21	10,8	13,7	17,6	23,1	28,5	34,4±0,37*	
	абсолютний приріст, кг	-	3,1	2,9	3,9	5,5	5,4	5,9	26,7±0,33*
	середньодобовий приріст, г	-	258	290	390	550	540	590	431±9,39
	відносний приріст, %	-							126,8±2,19
	витрати корму на одну голову за період, кг	-	5,18	7,80	10,34	14,86	16,16	19,60	73,94
	конверсія корму, кг	-	1,67	2,69	2,66	2,70	3,00	3,32	2,77
	Відхід поросят: голів			1	1	1			3
	%			2	2	2			6

Примітка. * – $p < 0,05$ порівняно з контрольною групою.





Бібліографічний список

1. Бугаєвський В. М., Остапенко О. М., Данильчук М. І. «Вплив мікроклімату на ефективність вирощування свиней» / В. М. Бугаєвський, О. М. Остапенко, М. І. Данильчук та ін. // Аграрник. – 2009. – № 12. – С. 12 – 13.
2. Кузнецов А. Ф. Микроклимат помещений и естественная резистентность организма откармливаемых свиней в зависимости от сезона года // Гигиена промышленного животноводства / А. Ф. Кузнецов.– Новочеркасск, 1978.– С.140 – 141.
3. Мотес Э. Микроклимат животноводческих помещений. – М.: Колос, 1976. – 192 с.
4. Плященко С. И. Микроклимат и продуктивность животных / С. И Плященко, И. И. Хохлова.– Л.: Колос, 1976.– 208 с.
5. Пригодін А. Мікроклімат тваринницьких приміщень і його вплив на здоров'я та продуктивність тварин у ЗАТ Бахмутський Аграрний Союз // Ветеринарна медицина України. – К., 2004. – №11. – С. 42.
6. Скороходько А. К. Гигиена сельскохозяйственных животных. – М.: Сельхозгиз, 1950. – 388 с.
7. Підвищення реалізації генетичного потенціалу продуктивності свиней порід ландрас і уельс за відтворювальними та відгодівельними якостями: науково-метод. посіб. / НААН Інститут тваринництва; [Церенюк О. М., Корх І. В., Акімов О. В. та ін.] – Х., 2015. – 80 с.

МИКРОКЛИМАТ ПОМЕЩЕНИЙ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ИХ ДОРАЩИВАНИЯ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД

*Ткачук Е. Д., Харьковская государственная зооветеринарная академия,
Повод Н. Г., Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет*

Изучено влияние параметров микроклимата в помещениях с различными конструктивными особенностями при однофазном и трехфазном выращивании поросят на продуктивные качества поросят при их доращивании в осенне-зимний период. Установлено, что параметры микроклимата в этих помещениях в осенне-зимний период зависят от конструктивных особенностей помещений и определяются способом содержания поросят в них. При однофазной технологии производства свинины с использованием глубокой несменяемой подстилки и крупногруппового способа содержания во время доращивания поросята имели достоверно более высокую живую массу и достоверно выше абсолютные приросты и меньше технологический отход. В то же время, при более низких температурах у них была меньше эффективной (на 11,2 %) конверсия корма.

Ключевые слова: поросята, способ содержания, технология, приросты, микроклимат, влажность, загазованность, запыленность, бактериальное загрязнение.

MICROCLIMATE OF HOUSES AND PRODUCTIVE TRAITS OF PIGS IN DIFFERENT CONDITIONS OF THEIR RAISING IN AUTUMN-WINTER PERIOD

Tkachuk O. D., Kharkiv state zooveterinary academy

Povod M. G., Dnipropetrovs'k State Agrarian and Economic University

The influence of parameters of microclimate in houses with different constructive peculiarities with one-phase and three-phase raising pigs on productive qualities of young pigs during their raising in autumn-winter period was studied. It was established that parameters of microclimate in these houses in autumn-winter period depend on constructive peculiarities of houses and they are determined by the way of housing of young pigs. With



one-phase technology of pork production using deep-litter bedding and large-group way of housing during raising young pigs had significantly higher live weight and significantly higher absolute weight gains and less technological losses. Withal with lower temperatures they had lower (by 11.2 %) feed conversion.

Key words: pigs, way of housing, technology, weight gains, microclimate, humidity, gas level, dust level, bacterial contamination

УДК 636.7.611.63:615.849

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМИЕВ У ХРЯКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Федяева А. С., асп.⁵

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Исследованы морфофункциональные показатели спермиев чистопородных хряков – производителей крупной белой породы, ландрас, дюрок, гибридных, полученных в сочетании пяти пород; терминальных (ДП – дюрок х пьетрен) и терминальных Macster. Установлено, что пределом количества патологических спермиев в эякуляте является 30 %, так как уже при 15-20 % спермиев ненормальной формы в сперме хряков получают малоплодные пометы, отмечается рождение слабых и мумифицированных поросят. Нельзя не согласиться с учеными, которые утверждают, что сперма, в которой содержится больше 20 % патологических спермиев, непригодна для искусственного осеменения.

Ключевые слова: генотип, порода, качество спермы, хряки, искусственное осеменение.

Воспроизводство - это один из важных элементов, обеспечивающих эффективную работу отрасли свиноводства и получения рентабельной продукции. В хозяйствах с замкнутым циклом производства именно от правильной организации воспроизводства свиней зависит дальнейшее движение поголовья и экономическая эффективность предприятия. На сегодняшний день эффективной альтернативой естественному спариванию стало искусственное осеменение свиней, которое является прогрессивным методом размножения на фермах и комплексах. Это наиболее эффективный и быстрый метод повышения продуктивности, массового улучшения породных и племенных качеств свиней - максимальное использование хряков-производителей. Не мало важным является тот факт, что искусственное осеменение позволяет отказаться от содержания большого количества хряков-производителей, уменьшить расходы энергоресурсов и кормов, а также имеет большое значение для профилактики инфекционных заболеваний и болезней половых органов свиноматок, в результате исключения контакта хряка со свиноматкой, а применяемая спермодоза обрабатывается специальными препаратами. [1]

Поэтому для получения эффективного воспроизводства стада необходимо учитывать такие факторы, которые сказываются на половой потенции, количестве и качестве спермы хряков-производителей, а именно общего состояния их организма, функции органов полового аппарата, возраста, условия кормления и содержания.

⁵ *Научный руководитель – д. с-х. н., профессор Хохлов А. М.*