

В.И. ФИСИНИН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАСХН, директор,
А.Ш. КАВТАРАШВИЛИ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник,
Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства (ВНИТИП)

Оценка клеточной технологии выращивания бройлеров с учетом новых реалий

Птицеводство, как самая наукоемкая и динамично развивающаяся отрасль агропромышленного комплекса, имеет наиболее благоприятные шансы для внесения в ближайшее десятилетие весомого вклада в обеспечение населения планеты продуктами питания. Особая роль, при этом, отводится мясному птицеводству. Однако необходимо помнить, что в условиях обострения конкурентной борьбы, дальнейшее наращивание производства этой продукции невозможно без широкого внедрения ресурсосберегающих технологий и оборудования, которые в наибольшей степени позволяют реализовать генетический потенциал продуктивности птицы и обеспечивают снижение себестоимости мяса бройлеров.

В настоящее время в западных странах цыплят-бройлеров выращивают в основном на глубокой подстилке, там клеточная технология не получила широкого распространения. В России в период плановой экономики до 60% мяса бройлеров производилось в клетках, а остальные 40% – на подстилке. Однако в последние годы соотношение выровнялось, что в основном обусловлено высоким уровнем начальных капиталовложений в клеточную технологию и, соответственно, отсутствием средств на замену старого, морально и физически изношенного клеточного оборудования на дорогостоящее новое. Кроме того, в Западной Европе распространено мнение, что клеточная технология выращивания не может удовлетворить физиологические и поведенческие потребности птицы, а потому неприемлемо с этических позиций и, связанное с этим, вынужденное соблюдение требования зарубежных поставщиков племенного материала, тоже привело к утрате интереса к этой технологии.

I. Duncan (2002) отмечает, что поведение птиц является наиболее важным показателем благосостояния, в то же время не отрицает, что производственные результаты также отражают уровень благосостояния. Многие ученые (Tielen M., 2002; Sanotra G. et. al., 2001; Kolacz R. and Vodak E., 2002) также считают здоровье и продуктивность основными показателями высокого уровня благосостояния птицы. По нашему мнению главным свидетельством комфортности условий обитания любого животного является хорошее здоровье, высокая сохранность, достижение генетического потенциала продуктивности и хорошая конверсия корма. При содержании мясной птицы в клетках, следует говорить об адаптационных изменениях в поведении, а не об отсутствии условий, соответствующих ее биологии (аналогичным примером является исчезновение насиживания яиц у кур современных яичных и

мясных кроссов).

Другие аргументы противников клеточной технологии выращивания цыплят-бройлеров – грудные и ножные намины, слабость ног и, по этой причине, снижение двигательной активности птицы, повреждение крыльев и ног в процессе отлова и извлечения птицы из клеток, повышенная реакция страха птицы, непригодность для регионов с жарким климатом, высокие затраты кормовых, трудовых и энергетических ресурсов, высокая стоимость оборудования, низкая эффективность производства и др.

Насколько это соответствует действительности, рассмотрим ниже.

При изучении причин возникновения и характера наминов у бройлеров E. Hoffman и J. Gwin (1957) установили, что существуют линии и породы птиц очень мало подверженные этому пороку. Аналогичного мнения придерживались I. Trus и W. Albert (1963), которые обнаружили, что степень подверженности наминам птиц отдельных линий колеблется от 8 до 30%, в зависимости от скорости оперяемости цыплят. Это мнение поддерживают И. Патрик, Н. Риза-Заде и М. Макаев (1969), которые пришли к выводу, что намины появляются у медленно оперяющихся цыплят-бройлеров в возрасте 43-45 дней, а более выраженными они становятся в возрасте 60-70 дней.

Польские исследователи (Sosnowka-Czajka E. and Muchacka R., 2005) при сравнительном изучении влияния клеточной и напольной технологий (при плотности посадки 15 гол/м² площади в обоих вариантах) на поведение и продуктивность цыплят-бройлеров кросса "Росс-308", установили, что в клетках цыплят-бройлеры имели достоверно более высокую живую массу (2694,7 г против 2368,7 г) и лучшую конверсию корма (1,78 кг против 1,82 кг), чем на глубокой подстилке при одинаковой (1,11%) смертности птицы в обеих группах. Кроме того, двигательная активность бройлеров в клетках была выше, и они чаще подходили к кормушкам (на 95%) и поилкам (на 90%), тогда как птица на глубокой подстилке больше лежала, и на отдых тратила 75% общего времени против 64% в клетках. Признаки слабости или заболевания ног отмечены не были. В ранних работах L. Murphy and A. Preston (1988) было показано, что цыплята-бройлеры 39-49 дневного возраста при выращивании на глубокой подстилке на отдых тратят 89% общего времени, тогда как в клетках – всего 43%.

А. Сидорова (2008) при санитарной оценке воздушной среды птичников приходит к выводу, что микробная загрязненность (ОМЧ, сальмонелла, стафилококк,

кишечная палочка) воздуха птичников во все периоды года при клеточном выращивании бройлеров, не превышает допустимых норм, при напольном способе – только первые 10 дней, а со второй декады до конца выращивания во все сезоны года по всем показателям многократно превышает ПДК. Кроме того, при напольном выращивании были выше содержание аммиака и сероводорода в воздухе птичника. Условия содержания оказали соответствующее влияние на продуктивность и жизнеспособность бройлеров и, соответственно, на экономику производства. Европейский показатель эффективности при выращивании бройлеров в клетках был на 34 единицы больше, чем на глубокой подстилке.

Некоторые авторы считают, что при высокой температуре окружающей среды при хорошо организованной вентиляции птичника, лучший отвод тепла от организма конвекционным методом происходит в клетках, чем на полу. Это объясняется тем, что в клетках воздух, движущийся с определенной скоростью (обычно до 2,5 м/сек) окружает все тело и эффективнее отводит тепло, тогда как на полу птица дольше лежит на подстилке, где отвод тепла нижней поверхности тела практически не происходит, к тому же подстилка дополнительно выделяет биотепло от разлагающихся компонентов (Маилаян Э., 2007).

Важными достижениями науки и практики последних лет, способствующих устранению недостатков и повышению эффективности клеточной технологии выращивания цыплят-бройлеров, являются:

- создание новых, высокопродуктивных аутосексных кроссов компактного телосложения с широкой грудью и укороченной грудной костью в виде мяча, более короткими бедрами и хорошо обмускуленными голеньями, приспособленных к клеточной и напольной технологии содержания. У бройлеров этих кроссов наминов в области киля грудной кости не бывает (Тучемский Л. и Гладкова Г., 2006);
- сокращение срока выращивания бройлеров до 35-40 дней, т.е. до начала формирования наминов;
- внедрение технологии глубокой переработки мяса, позволяющей использовать для этой цели нестандартные тушки и, что самое главное, способствующая повышению рентабельности производства

до 20-25%;

– создание (с учетом преимущества клеточной и напольной технологии) и освоение серийного выпуска современных многоярусных клеточных батарей с пластмассовыми или металлическими (особым покрытием) полками с автоматической выгрузкой птицы на убой, где ручной отлов и выемка птицы из клеток и, следовательно, травматизм птицы по этой причине исключены. Автоматическая выгрузка птицы осуществляется с помощью специальной системы (автоматической или ручной) выдвижных подножных решеток, которые дают возможность легко переместить бройлеров на ленточный транспортер удаления помета, откуда птицу транспортером подают к месту загрузки в транспортную тару. При этом значительно уменьшаются затраты труда;

– разработка технологии светодиодного локального освещения, включающей светодиодные светильники белого теплого спектра с цветовой температурой 2700-3000 К, системы управления освещением на основе широтно-импульсной модуляции, обеспечивающей автоматическое и ручное регулирование, включение и выключение света с имитацией “рассвета” и “заката” солнца и интенсивности освещения. Локальность освещения предполагает установку светильников непосредственно внутри каждой клетки над кормушкой, при этом проходы между клеточными батареями не освещаются (рис. 1).

При локальном светодиодном освещении во всех ярусах и клетках батарей, создается одинаковая освещенность, возникает “эффект освещенной квартиры ночью”, когда через окно на улице ничего не видно, а с улицы Вас видят. Птица практически не реагирует на передвижение персонала (даже постороннего) по ходам и при подходе к клеткам, т. е. снижается пугливость птицы и, следовательно, повышаются однородность стада по живой массе на 5-7%, сохранность поголовья – на 3-6%, живая масса бройлеров – на 2-2,5%; снижаются затраты корма на единицу продукции на 3-5% и электроэнергии на освещение – в 3-10 раз по сравнению с традиционным способом освещения.

Результаты широкого испытания клеточной технологии выращивания цыплят-бройлеров за последние 10 лет убедительно доказывает перспективность этой технологии.

1. Результаты выращивания цыплят-бройлеров в клеточных батареях на птицефабрике “Остин” (Китайская народная республика, 2013 г.)

Показатель	№ птичника (18 x 96 м, поголовье – 96360)				
	01	02	03	04	в среднем
Сохранность поголовья, %	96,1	95,5	95,4	95,0	95,5
Срок выращивания, дни	38	37	38	37	37,5
Живая масса 1 головы в конце выращивания, г	2270	2200	2240	2110	2205
Среднесуточный прирост живой массы, г	58,6	58,3	57,7	55,8	57,6
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,82	1,84	1,87	1,84	1,84
Европейский индекс эффективности	315,4	308,6	300,7	294,4	305,2

2. Результаты выращивания цыплят-бройлеров в клеточных батареях на птицефабрике
 "Тбилисская" (Российская Федерация, 2013 г.)

№ птичника (101,7 x 17,7 м, поголовье – 74058 гол.)	Сохранность поголовья, %	Срок выращи- вания, дни	Живая масса 1 голова в конце выращивания, г	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прирос- та живой массы, кг	Европейский индекс эффективности
1-й тур						
01	98,4	36,6	2 406	64,2	1,66	389,5
04	97,5	36,7	2 344	62,8	1,67	372,9
03	97,0	36,8	2 377	63,7	1,68	373,1
05	97,5	36,7	2 283	61,1	1,68	360,8
06	98,1	37,3	2 363	62,2	1,66	374,4
В среднем	97,7	36,8	2 355	62,8	1,67	374,1
2-й тур						
01	98,3	37,0	2 301	61,2	1,69	361,9
04	97,6	36,4	2 353	63,6	1,66	380,3
03	97,7	36,7	2 380	63,8	1,68	376,8
05	98,2	38,2	2 287	59,0	1,67	352,0
06	98,0	38,8	2 268	57,6	1,68	341,0
В среднем	98,0	37,4	2 318	61,0	1,68	362,4
3-й тур						
01	97,6	38,0	2 495	64,7	1,67	383,5
04	98,6	38,1	2 304	59,5	1,60	372,5
09	97,6	38,5	2 405	61,6	1,69	360,5
03	97,9	37,8	2 417	63,3	1,70	368,0
08	96,8	37,5	2 242	58,9	1,76	328,8
05	97,5	38,0	2 484	64,4	1,66	383,8
06	97,6	38,0	2 493	64,7	1,66	385,6
В среднем	97,7	38,0	2 407	62,4	1,68	369,0
4-й тур						
01	98,8	37,0	2 208	58,6	1,64	359,5
04	98,7	37,8	2 261	58,8	1,64	360,0
09	98,9	37,9	2 117	54,8	1,72	321,2
03	97,5	37,0	2 452	65,2	1,59	406,6
08	97,5	37,0	2 381	63,2	1,66	378,0
05	98,4	37,0	2 313	61,5	1,63	377,4
06	98,7	37,0	2 314	61,5	1,64	376,3
В среднем	98,4	37,2	2 292	60,5	1,65	368,4
5-й тур						
01	98,4	40,0	2 501	61,6	1,72	357,7
04	97,8	39,0	2 495	63,0	1,69	370,3
09	98,1	37,7	2 239	58,4	1,76	330,7
03	97,4	39,1	2 453	61,8	1,70	359,3
08	98,4	39,1	2 390	60,1	1,68	358,0
05	97,2	38,0	2 287	59,2	1,66	352,3
06	97,6	38,0	2 346	60,7	1,64	367,6
В среднем	97,8	38,7	2 387	60,7	1,69	356,6
6-й тур						
01	97,6	38,0	2 376	61,5	1,68	363,5
04	97,0	38,5	2 402	61,3	1,67	362,4
09	96,8	38,0	2 375	61,4	1,66	364,3
03	96,8	38,0	2 104	54,5	1,70	315,3
08	97,8	38,2	2 170	55,9	1,70	327,0
05	97,6	38,0	2 203	56,9	1,75	323,3
06	97,4	38,7	2 472	62,8	1,72	361,6
В среднем	97,4	38,2	2 300	59,2	1,70	345,3
В среднем за 6 туров	97,8	37,7	2 343	61,1	1,68	362,6

3. Результаты выращивания цыплят-бройлеров на птицефабрике “Рассвет”
(Республика Беларусь, 2013 г.)

№ птичника	Сохранность поголовья, %	Срок выращивания, дней	Живая масса 1 головы в конце выращивания, г	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Европейский индекс эффективности
в клеточных батареях (птичник 18,1 x 84 м, поголовье – 61245)						
1-й тур						
05	95,5	39,4	2 424	60,4	1,80	326,5
07	97,3	38,0	2 216	56,9	1,78	318,9
В среднем	96,4	38,7	2 320	58,7	1,79	322,7
2-й тур						
05	97,4	38,5	2 408	61,1	1,83	332,6
07	97,0	38,0	2 306	59,3	1,74	338,4
В среднем	97,2	38,3	2 357	60,2	1,79	335,5
В среднем за 2 тура	96,8	38,5	2 339	59,5	1,79	329,1
на глубокой подстилке						
1-й тур						
22	98,9	44,9	2 630	57,5	1,99	290,9
23	99,2	44,8	2 504	54,9	1,94	285,8
28	98,4	43,9	2 290	45,1	2,15	238,7
29	98,4	42,9	2 621	59,8	1,93	311,5
В среднем	98,7	44,1	2 511	54,3	2,00	281,7
2-й тур						
22	97,9	41,8	2 553	59,6	1,91	313,3
23	98,9	40,9	2 282	54,6	1,86	296,6
28	98,7	41,9	2 173	50,7	1,95	262,5
В среднем	98,5	41,5	2 336	55,0	1,91	290,8
3-й тур						
22	96,5	42,1	2 365	54,6	1,92	282,4
23	96,9	43,7	2 390	53,2	1,94	273,1
В среднем	96,7	42,9	2 378	53,9	1,93	277,8
4-й тур						
22	97,0	41,4	2 327	54,8	2,07	263,4
23	96,3	41,4	2 130	50,1	1,98	250,1
В среднем	96,7	41,4	2 229	52,5	2,03	256,8
5-й тур						
22	96,8	41,2	2 502	59,3	1,88	312,5
23	96,9	41,8	2 462	57,4	1,80	317,3
В среднем	96,9	41,5	2 482	58,4	1,84	314,9
В среднем за 5 туров	97,5	42,3	2 387	54,8	1,94	284,4

Так, в исследованиях проведенных на Линдовской птицефабрике Нижегородской области установлено, что при использовании клеточной технологии выращивания цыплят-бройлеров (219 тыс. голов) в сравнении с напольной (24,8 тыс. голов) увеличивается живая масса птицы на 0,5-5,2%, убойный выход – на 1,2-2,0%, выход мяса с 1 м² полезной площади птичника – в 3

раза, прибыль с 1 м² площади птичника – в 3,8-4,1 раза, рентабельность производства мяса – на 8,3-10,8% при снижении расхода корма на 1 кг живой массы на 7,3-10,7%, срока выращивания птицы – на 2,5 дня и себестоимости 1 кг мяса – на 12,5-16,2%.

Результаты многочисленных исследований, выполненных сотрудниками фирмы “Valli” (2009-2010 гг.) по

4. Результаты выращивания цыплят-бройлеров на птицефабрике “Камаровская”
(Республика Беларусь, 2013 г.)

№ птичника	Сохранность поголовья, %	Срок выращивания, дни	Живая масса 1 головы в конце выращивания, г	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Европейский индекс эффективности
в клеточных батареях (птичник 18 x 96 м, поголовье – 55400)						
01	97,4	39,5	2 424	60,4	1,78	335,8
на глубокой подстилке						
1-й тур						
02	97,1	42,5	2 369	54,8	2,07	261,4
03	97,0	42,5	2 170	50,1	1,98	249,4
В среднем	97,05	42,5	2 270	52,5	2,03	255,4

тестированию клеточного оборудования для выращивания бройлеров, показали, что за 35 дней выращивания живая масса цыплят-бройлеров кросса “Кобб 500” находилась в пределах 2127-2357 г и превосходила норматив на 3,9-15,1%, а количество нестандартных тушек составило всего 1,5%.

О высокой эффективности клеточной технологии выращивания бройлеров свидетельствуют последние данные, полученные при широкомасштабном внедрении (более 3,8 млн. голов) клеточного оборудования ТББАБ украинского производственного объединения “ТЕХНА” на птицефабриках “Остин” (Китайская народная республика), “Рассвет” и “Камаровская” (Республика Беларусь), “Тбилисская” (Российская Федерация) и на птицекомплексе “Днепровский” (Украина).

Результаты выращивания цыплят-бройлеров на птицефабрике “Остин” Китайской Народной Республики (табл. 1), свидетельствуют, что в среднем по 4 птичникам на общее поголовье более 380 тыс. голов птицы за 37,5 дней выращивания, сохранность поголовья составила 95,5%, живая масса одной головы – 2205 г, среднесуточный привес живой массы – 57,6 г при затратах корма на 1 кг прироста живой массы 1,84 кг и индексе эффективности – 305,2 ед.

На птицефабрике “Тбилисская” Российской Федерации (табл. 2) на поголовье более 2,8 млн. голов птицы при клеточной технологии, в среднем срок выращивания бройлеров составил 37,7 дней, живая масса 1 головы – 2343 г, среднесуточный прирост живой массы – 61,1 г, сохранность поголовья – 97,8%, конверсия корма – 1,68 кг, индекс эффективности – 362,6 ед.

Сравнительные данные, полученные на птицефабрике “Рассвет” Республики Беларусь (табл. 3) показали, что при выращивании цыплят-бройлеров в клетках на общее поголовье 245 тыс. голов, в среднем живая масса 2339 г была достигнута за 38,5 дней против 2387 г за 42,3 дня выращивания бройлеров на полу. Сохранность, среднесуточный прирост живой массы, конверсия корма и индекс эффективности при клеточной технологии составили соответствен-

но 96,8%; 59,5 г; 1,79 кг и 314,9 ед. против 97,5%; 54,8 г; 1,94 кг и 284,4 ед. – на глубокой подстилке. Аналогичные результаты были получены на птицефабрике “Камаровская” (табл. 4).

Результаты выращивания цыплят-бройлеров на птицекомплексе “Днепровский” Украины (табл. 5) свидетельствуют, что за 4 оборота на общее поголовье более 385 тыс. голов птицы при клеточной технологии сохранности поголовья, живая масса цыплят-бройлеров, среднесуточный прирост живой массы, конверсия корма и индекс эффективности за 38,2 дня выращивания составили соответственно 96,3%; 2576 г; 62,9 г; 1,777 кг и 366,0 ед. против 96,7%; 2891 г; 63,5; 1,833 кг и 351,2 ед. за 43,5 дней выращивания – на глубокой подстилке.

Недавние исследования, проведенные нами на птицефабрике “Старатель” Ярославской области, по оценке качества мяса бройлеров кросса “Росс 308”, выращенных клеточных батареях с автоматической выгрузкой птицы, показали, что в 39-дневном возрасте цыплята-бройлеры имели живую массу 2380 г, среднесуточный прирост живой массы – 60 г, затраты корма на 1 кг прироста живой массы – 1,65 кг, сохранность поголовья – 98%. При забое птицы установлено, что, практически, отсутствуют намины и механические травмы на птице, а количество нестандартных тушек составило всего 1,5%. Бройлеры обладали высокими мясными качествами. Выход съедобных частей, грудного филе и всех мышц у петушков и курочек составил 81,8; 28,2; 69,5 и 80,6; 26,0; 67,6%, соответственно от массы потрошенной тушки. Содержание жира в грудных мышцах бройлеров находилось в пределах 1,58-2,25%, в ножных мышцах – 3,99-4,69%. Сумма заменимых и незаменимых аминокислот в грудных мышцах петушков и курочек составила 21,037 и 21,366 г на 100 г съедобной части продукта, а в ножных – 18,372 и 19,169 г соответственно. Уровень незаменимых аминокислот в мясе бройлеров находился в пределах 6,852-8,042 г. Сочность мяса была достаточно высокой и колебалась в пределах 60,55-62,08%. Мясо бройлеров имело нежную консистенцию – на уровне 3,82-4,04 мм. Вкусо-ароматические свойства бульона, при-

**5. Результаты выращивания цыплят-бройлеров на птицекомплексе “Днепровский”
(Украина, 2012 г.)**

№ птичника	Сохранность поголовья, %	Срок выращивания, дней	Живая масса 1 головы в конце выращивания, г	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Европейский индекс эффективности
в клеточных батареях (птичник 21 х 72 м, поголовье – 61215)						
1-й тур						
38	95,4	38	2 665	63,1	1,808	370,0
2-й тур						
38	93,8	38,7	2 619	63,7	1,790	354,5
3-й тур						
38	98,4	36,5	2 409	59,4	1,760	369,2
4-й тур						
38	97,5	39,4	2 612	65,2	1,747	370,2
В среднем за 4 тура	96,3	38,2	2 576	62,9	1,777	366,0
на глубокой подстилке						
1-й тур						
23	96,6	44,4	3 036	63,7	1,827	361,5
24	97,0	44,4	2 964	63,4	1,888	343,0
25	96,9	42,7	2 795	62,4	1,891	335,4
26	96,3	43,7	2 886	63,0	1,830	347,5
27	96,2	44,2	2 926	63,1	1,884	338,0
28	94,7	44,0	2 960	63,8	1,845	345,3
29	97,4	43,2	2 824	62,9	1,878	339,0
30	97,4	43,8	2 889	63,1	1,851	347,1
31	96,0	43,9	2 847	61,4	1,839	338,5
32	96,7	43,8	2 885	62,8	1,883	338,3
33	97,7	43,0	2 715	60,9	1,834	336,4
39	97,4	43,8	2 825	61,5	1,817	345,7
В среднем	96,7	43,7	2 880	62,7	1,856	343,0
2-й тур						
23	96,3	43,7	3 042	66,0	1,813	369,7
24	96,4	43,7	2 991	64,9	1,838	359,0
25	96,0	43,1	2 847	64,0	1,851	342,6
26	97,5	43,0	2 925	64,1	1,845	359,5
27	97,5	44,0	2 927	64,1	1,820	356,4
28	97,4	43,9	2 831	64,3	1,829	343,4
29	97,5	43,1	2 869	64,4	1,822	356,2
30	96,8	43,8	3 001	64,9	1,744	380,3
31	96,3	43,8	2 961	63,6	1,784	364,9
32	96,1	42,1	2 777	63,0	1,755	361,2
33	95,2	42,1	2 811	63,6	1,786	355,9
39	97,1	41,6	2 839	64,4	1,820	364,1
В среднем	96,7	43,2	2 902	64,3	1,809	359,4
В среднем за 2 тура	96,7	43,5	2 891	63,5	1,833	351,2

6. Капиталовложения (без НДС) для различных технологий выращивания цыплят-бройлеров в расчете на птичник размером 18х96 м, долларов США

Статья	Технология		
	напольная		Клеточная (4-х ярусная ТББАБ)
	1 птичник	3 птичника	1 птичник
Количество птицемест	31 104	93 312	96 360
Помещение	379 410	1 138 230	379 410
Коммуникации	68 294	204 882	68 294
Оборудование	17 430	52 290	405 989
Микроклимат, в т. ч. материалы по электромонтажу	50 406	151 218	95 327
Система освещения	3 884	11 652	14 656 (внутриклеточная)
Шеф-монтаж под ключ	5 000	15 000	30 021
Всего в расчете на 1 птицеместо	524 424 16,86	1 573 272 16,86	993 697 10,3

Примечание: в расчет не включена стоимость земельной площади.

готовленного из мяса курочек и петушков, были оценены на 4,90-4,95 и 4,80-4,85 баллов, соответственно.

При сравнительной оценке эффективности клеточной и напольной технологий, в основном, исходят только от стоимости клеточного оборудования, цена которого в несколько раз выше напольного и, к сожалению, часто не учитывают стоимость земельных площадей, затрат на строительство зданий и проведение наружных и внутренних инженерных коммуникаций и т.д. Расчёты показывают, что затраты на эти цели в три раза выше при напольном содержании и в сумме со стоимостью оборудования значительно превышают стоимость клеточной технологии. Так, из данных табл. 6 видно, что вместимость птичник размером 18х96 м с 4-х ярусным клеточным оборудованием ТББАБ Украинского Производственного объединения ТЕХНА", составляет 96360 голов, и для выращивания примерно такого же количества птицы при напольной технологии необходимо построить 3 птичника, цена каждого из которых, с учетом затрат на строительство, коммуникации, оборудование, микроклимат, освещение и шефмонтаж, составляет 524 424 долларов США, а в сумме 1 573 272 долларов США, что на 579 575 долларов США или 58,3% больше, чем стоимость птичника с клеточным оборудованием. В итоге, стоимость напольной технологии в расчете на 1 птицеместо составляет 16,86 долларов США, что на 63,7% выше по сравнению с клеточной технологией.

Выводы

Таким образом, можно констатировать, что клеточная технология выращивания бройлеров является существенным резервом быстрого и значительного увеличения производства мяса. Она позволяет птицефабрикам значительно наращивать мощности и уменьшить материально-технические и финансовые затраты. При этой технологии в 2-3 раза увеличивается поголовье птицы в птичнике (3- и 4-ярусных клетках), а значит и выход мяса с единицы пло-

щади пола птичника без снижения сохранности поголовья и качества тушек. Снижаются затраты на освещение, обогрев птичника в зимний период и охлаждение в летный период года. Другими достоинствами клеточной технологии выращивания цыплят-бройлеров являются то, что отсутствие прямого и продолжительного контакта птицы с пометом, снижает риск заболевания птицы такими болезнями, как сальмонеллез, кокцидиоз, аспергиллез, заражения гельминтами и, следовательно, смертность птицы, а также затраты на приобретение вакцинных и лечебных препаратов. Регулярное удаление помета из птичника способствует улучшению санитарно-гигиенического состояния и микроклимата птичника, в частности снижению микробной загрязненности, содержания аммиака, сероводорода, пыли. В клетках легче организовать выращивание бройлеров с учетом биологических особенностей роста, обусловленных половым диморфизмом птицы (интенсивность роста у петушков выше и они раньше достигают убойных кондиции), т.е. оптимизировать технологические параметры, срок выращивания, конечную живую массу, плотность посадки и выход мяса с единицы площади пола помещения при раздельном выращивании курочек и петушков. Только в клетках есть возможность выращивания цыплят (выведенных из яиц разного калибра) в равновесных сообществах. Преимущество этой технологии, по сравнению с напольной, заключается в высоком уровне механизации и автоматизации производственных процессов, сокращении затрат на строительство птичников, инженерные коммуникации. При выращивании в клетках не требуется подстилка, обеспечивается лучшее наблюдение за птицей, цыплята-бройлеры лучше растут, меньше потребляют корма на единицу прироста, в более ранние сроки достигают убойных кондиций, облегчается труд рабочих по обслуживанию и отправке птицы на убой, очистки помещения.