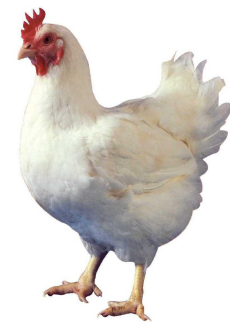


# Инкубация



# Основные моменты

- Санитария
- Условия хранения
- Влажность во время инкубации
- Температура во время инкубации
- Закладки яйца



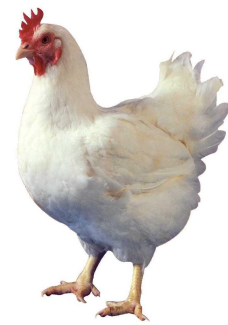
# Санитария

- До снесения температура яйца такая же как и у птицы
- После снесения, яйца подвергаются термическому стрессу
  - Формируются поры
  - Наружный воздух попадает в яйцо через тупой конец
- Значит, любое заражение находящееся вокруг может передаться во внутрь яйца



# Санитария

- Задача персонала заключается в том, чтобы избежать заражения яйца после его снесения
  - Чистые гнезда, продезинфицированная подстилка гнезда
  - Дезинфекция гнезд
  - Дезинфекция яиц сразу после снесения
- В обратном случае, вы рискуете получить:
  - Omphalitis
  - *Pseudomonas*
  - *Aspergillus*



# Санитария

## □ Дезинфекция гнезд

- Одна ложка порошка параформалдегида раз в неделю

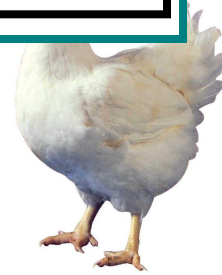
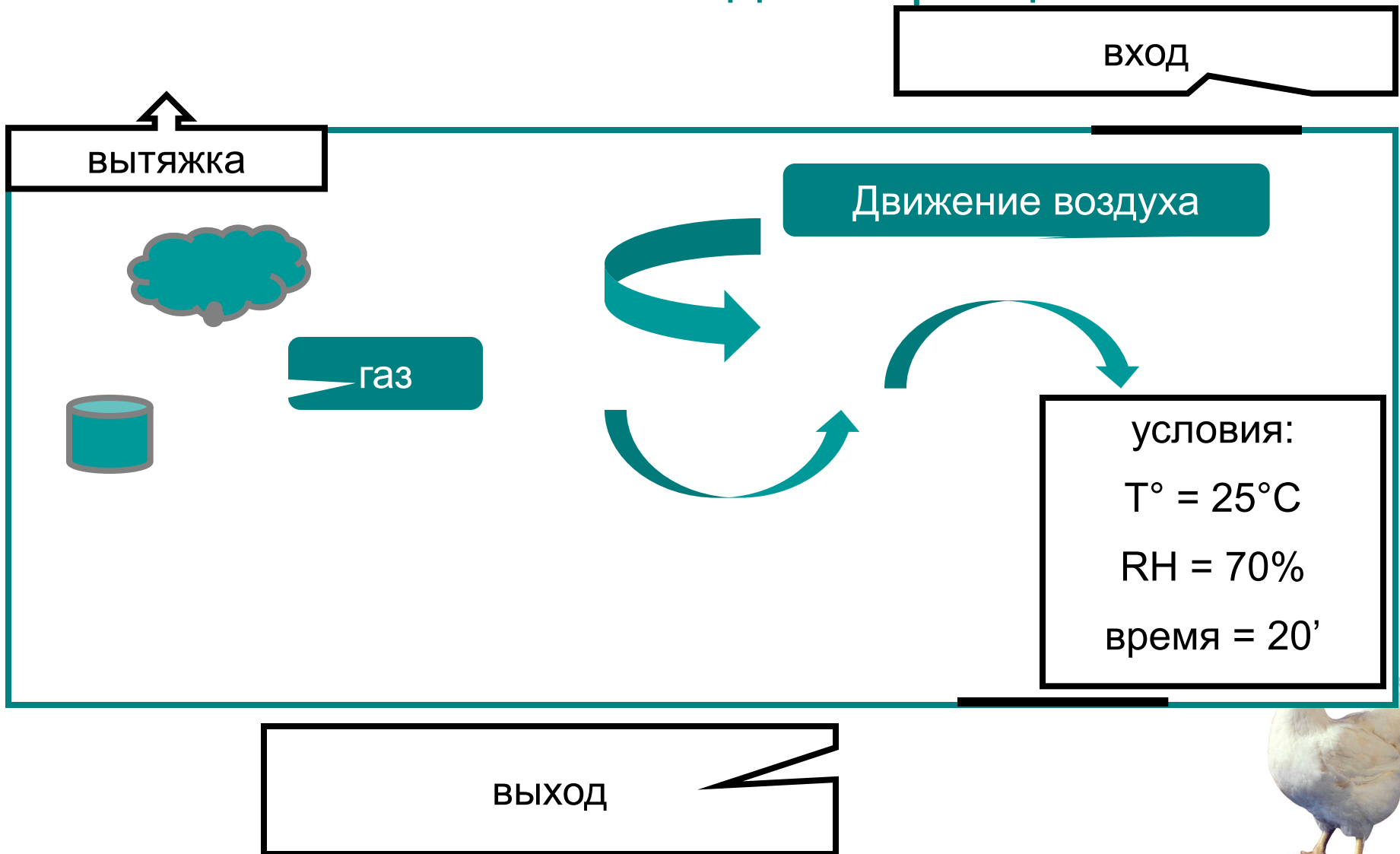
## □ Дезинфекция яиц

- Распыление дезинфицирующего раствора, сразу после сбора
- подогревом, сразу после сбора, 10 граммов порошка параформальдегида на  $1 \text{ m}^3$
- смешиванием, сразу после сбора, 20 граммов  $\text{KMnO}_4$  и 40 мл 30% формалина на  $\text{m}^3$



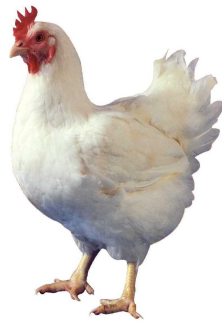
# САНИТАРИЯ

## комната дезинфекции



# Условия хранения

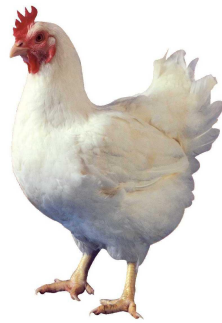
- Чем температура при хранении яиц выше, (и/или меньше возможности контролировать температуру перед инкубацией) тем потери при инкубации могут быть выше
- Это тоже связано с:
  - Продолжительностью хранения
  - Когда ложится яйца со старых стад
  - Большие яйца
  - Плохое качество скорлупы



# Условия хранения

## вы должны...

- Усовершенствовать условия хранения яиц
- Избегать длительного хранения яиц
- Контролировать массу яиц
  - Для заданного возраста, вариация вывода между большими и маленькими яйцам и может колебаться от 2 до 10%
  - Чем дольше хранение, тем больше газов скапливается в яйце
- Избегать проблем качества скорлупы

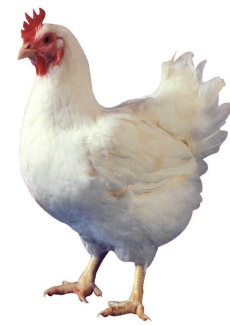






# Условия хранения вы можете...

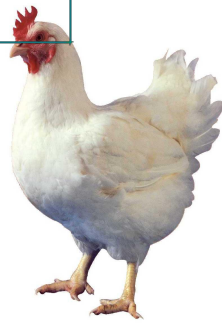
- Хранить яйцо острым концом в верх
  - Увеличение вывода на 4 - 8%
- Хранить яйцо с применением газа  $\text{CO}_2$   
(2 - 3%)



# Условия хранения

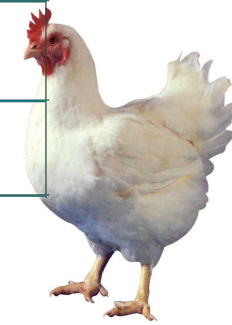
## масса яиц и вывода

<b>56 g</b>	<b>94,29%</b>	<b>66 g</b>	<b>85,14%</b>
<b>57 g</b>	<b>93,88%</b>	<b>67 g</b>	<b>87,18%</b>
<b>58 g</b>	<b>93,94%</b>	<b>68 g</b>	<b>80,10%</b>
<b>59 g</b>	<b>87,62%</b>	<b>69 g</b>	<b>82,28%</b>
<b>60 g</b>	<b>86,07%</b>	<b>70 g</b>	<b>82,95%</b>
<b>61 g</b>	<b>92,68%</b>	<b>71 g</b>	<b>82,18%</b>
<b>62 g</b>	<b>86,49%</b>	<b>72 g</b>	<b>77,03%</b>
<b>63 g</b>	<b>90,74%</b>	<b>73 g</b>	<b>67,80%</b>
<b>64 g</b>	<b>89,62%</b>	<b>74 g</b>	<b>76,36%</b>
<b>65 g</b>	<b>86,92%</b>	<b>75 g</b>	<b>59,57%</b>

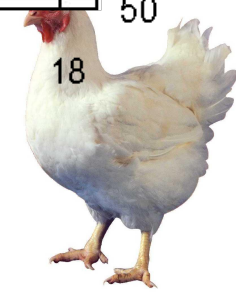
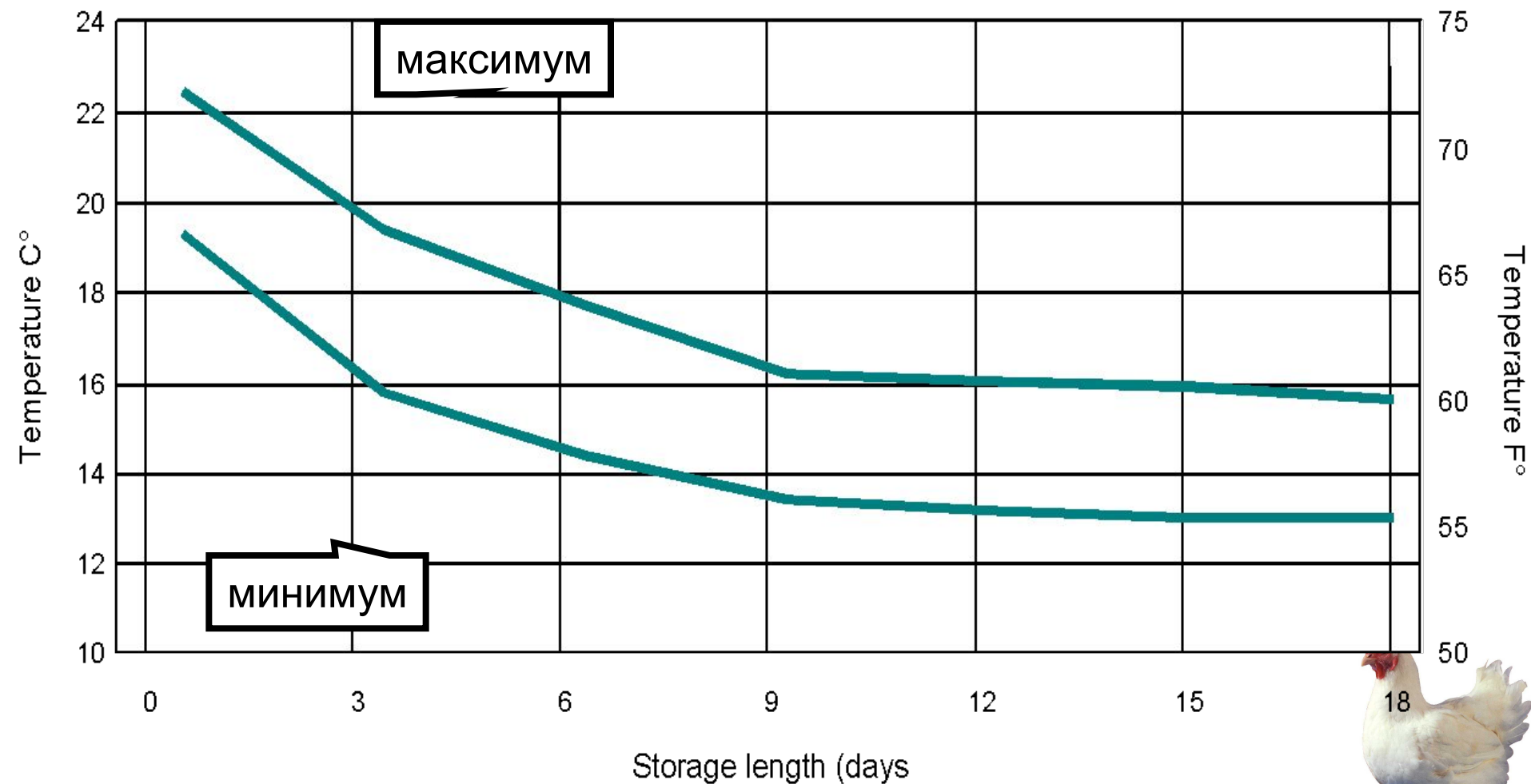


# Условия хранения

	Продолжительность хранения			
	4 дня	7 дней	14 дней	21 день
<b>температура</b>	<b>17-18°C</b>	<b>16-17°C</b>	<b>14-16°C</b>	<b>10-12°C</b>
<b>влажность</b>	<b>80%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>
<b>поворот</b>	<b>нет</b>	<b>да</b>	<b>да</b>	<b>Да</b>
<b>Хранение в коробках</b>	<b>нет</b>	<b>да</b>	<b>да</b>	<b>да</b>
<b>Острым концом в низ</b>	<b>нет</b>	<b>нет</b>	<b>да</b>	<b>да</b>
<b>Хранения в мешках</b>	<b>нет</b>	<b>нет</b>	<b>да</b>	<b>да</b>
<b>Азот или CO<sub>2</sub></b>	<b>нет</b>	<b>нет</b>	<b>нет</b>	<b>да</b>

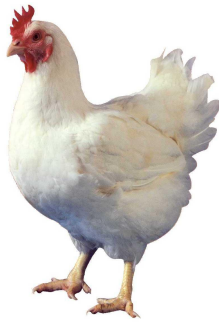


# Условия хранения



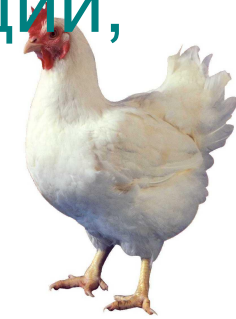
# Влажность во время инкубации

- Дегидратация зависит от:
  - Продолжительности хранения
  - Температуры
  - Влажности
  - Поверхности скорлупы
  - Качества скорлупы и кутикулы
- Скорость движения воздуха не влияет на уровень дегидратации, так как потери воды зависят от разницы влажности



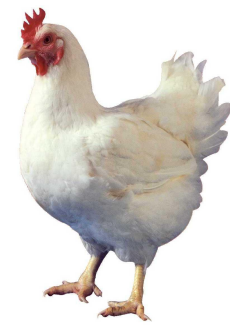
# Влажность во время инкубации

- При нормальных условиях хранения и качестве скорлупы, риск дегидратации зависит от:
  - Соотношения между количеством воды и поверхности скорлупы
- Поверхность больше у маленьких яиц
- Значит, правильная относительная влажность во время инкубации предохраняет от излишней дегидратации, особенно у маленьких яиц



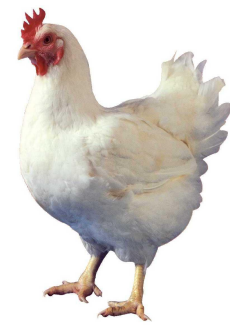
# Влажность во время инкубации

- С другой стороны, относительно высокая относительная влажность во время инкубации помогает предостеречь от лишней дегидратации не только у маленьких яиц
  - Кажется это тоже помогает переходу Са из скорлупы в скелет с переносом  $\text{CO}_2$
  - Скорлупа становится тоньше и проклев облегчается



# Влажность во время инкубации

- При нормальной скорлупе, риск дегидратации меньше у больших яиц
  - Так как, связь между количеством воды и поверхностью скорлупы выше
- Дегидратация у больших яиц в основном связана с качеством скорлупы и проблемами кутикулы

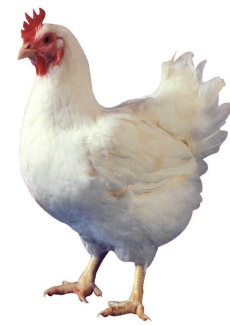






# Влажность во время инкубации инкубация

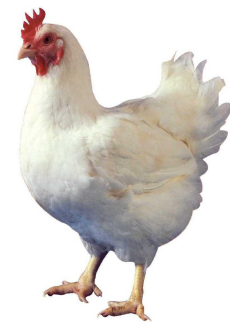
- Влажность в инкубаторе может варьировать от:
  - Температуры в инкубаторе
  - Качества оборудования подачи воздуха, которое обеспечивает эту подачу
  - Качества воздуха, который подается в комнаты инкубации и выводов
  - Регулировки клапанов подачи воздуха
  - Реальной влажности внутри машины





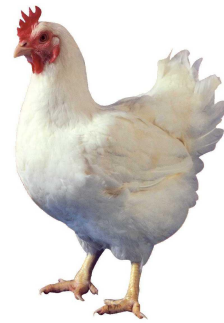
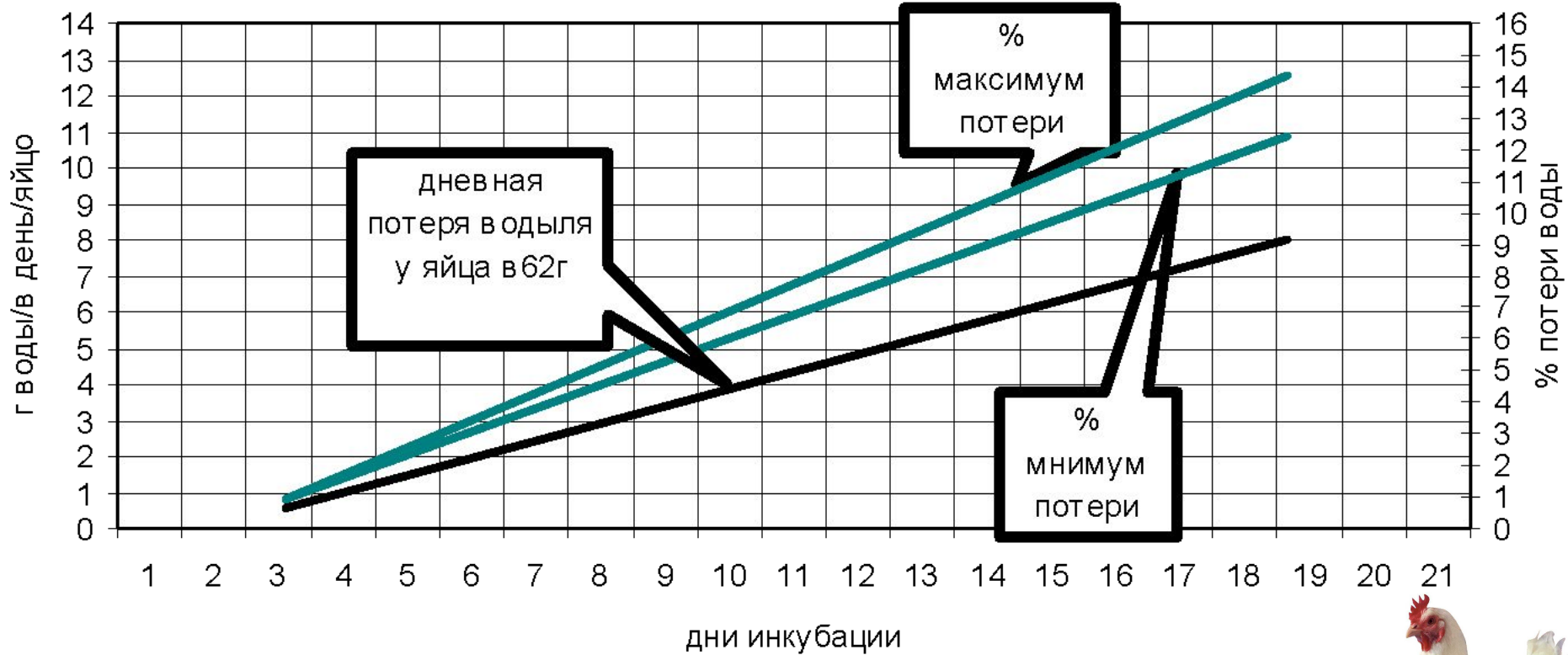
# Влажность во время инкубации потеря воды

- Количество потерянной воды во время инкубации является хорошим индикатором для определения влажности внутри машины
- Она может варьировать:
  - Между 12 и 13% у маленьких яиц
  - Между 13 и 14% у больших яиц



# Влажность во время инкубации

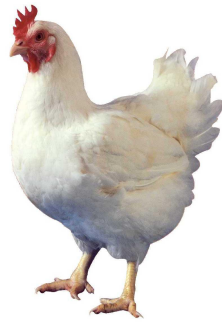
## потеря воды



# Влажность во время инкубации

недостаточная потеря воды

- Вызывает большой и сухой живот, который затрудняет движение цыплят, если инкубация не далеко от птичников
- Вызывает эмбриональную гибель на 3 недели
  - Эдемы на шее, крыльях и ногах
  - Высокую вязкость яйца
- Вызывает гибель во время проклева
  - Слишком маленькая воздушная камера затрудняет дыхание при проклеве

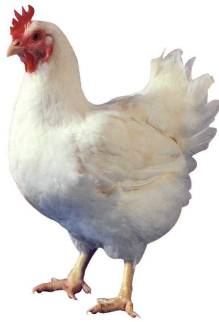




# Влажность во время инкубации

недостаточная потеря воды

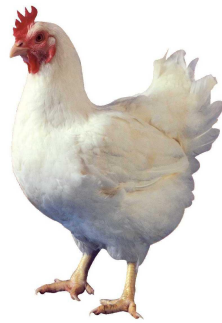
- Вызывает омфалиты
  - Слишком медленной закрытие пупка
  - Кровоточящий пупок



# Влажность во время инкубации

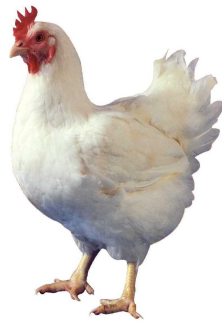
излишняя потеря воды

- Вызывает дегидратацию цыплят
  - Пух не блестит
  - Сухие ноги
  - Мочекислые соли при вскрытии
- Вызывает эмбриональную гибель на 3-ей неделе
  - Мембранные отложения у цыплят
- Вызывает омфалиты
  - Ускоренное закрытие пупка
  - Черные пупки



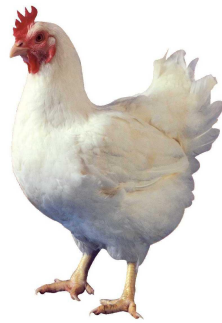
# Температура во время инкубации

- Вариация температуры во время инкубации может быть очень важным фактором
  - От 0,5 до 0,8°C (от 0,9 до 1,5°F) между самым холодным и теплым местом в машине
  - Это даже важнее чем:
  - Одноступенчатые машины
  - Используемые тележки
  - Большие инкубаторы
  - Большие яйца



# Температура во время инкубации

- 10% варьирования вывода может наблюдаться в теплых и холодных местах машины
- Из-за такого варьирования, только внутренняя температура яйца может быть правильным индикатором температуры в инкубаторах
  - Температура в 101°F кажется идеальной
  - Температура в 104°F кажется максимально возможной

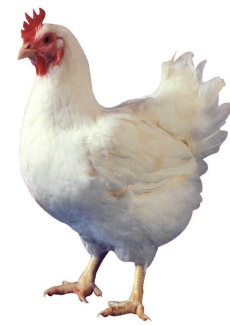






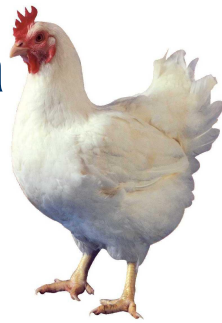
# Температуры во время инкубации

- Значит, температура в инкубации должна выбираться так, чтобы иметь 101°F внутри яйца
- В инкубаторах температура бывает разной
  - Одна температура во всем инкубаторе



# Температура во время инкубации другие факторы

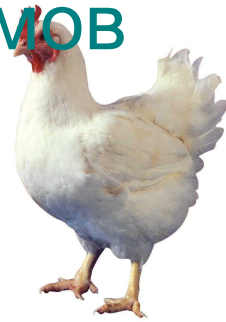
- Чем выше потенциал роста бройлеров, тем быстрее развитие эмбриона
  - значит, вырабатывается больше тепла
  - Температура при закладке яиц должна быть ниже
- Чем яйцо больше, тем труднее будет удалять это тепло
  - Из-за этого риск внутреннего перегрева яиц выше
  - Температура при закладке яиц тоже должна быть снижена





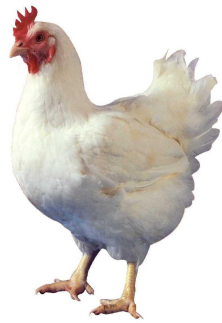
# Температура во время инкубации перегрев яиц

- Чем выше температура, тем хуже усвоение питательных веществ желтка (чтобы поддержать температуру тела)
  - Поэтому, получаются меньше цыплята
- Цыпленок выведен из яйца при 104°F, того же возраста стада, будет на 6% легче чем выведен при температуре 101°F (-2,4 грамма)
- Эта разница превращается в 100 граммов при убое птицы (2,1 кг ЖМ)



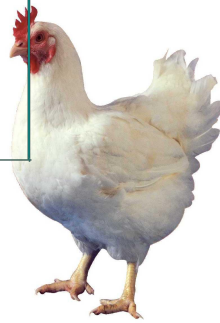
# Температура во время инкубации перегрев яиц

- В том же случае масса сердца будет ниже на 15% (инкубация при 104°F)
  - Повышается риск асцитозов
- При выводе, масса желтка на 30% выше (инкубация при 104°F)
  - У цыпленка бывает большой живот мешающий его движению
  - Начало роста в птичнике тяжелее



# Инкубация

Комнаты	Температура воздуха	Отн.влажность	вентиляция
Хранения яиц	15-18°C	80-85%	
Инкубации	24-26°C	60%	0,17 m <sup>3</sup> /мин/1000 яиц
переворота	25-27°C	65%	0,60 m <sup>3</sup> /мин/1000 яиц
вывода	25-27°C	65%	0,60 m <sup>3</sup> /мин/1000 яиц
Выдержки цыплят	23-27°C	60-70%	0,68 m <sup>3</sup> /мин/1000 цыплят



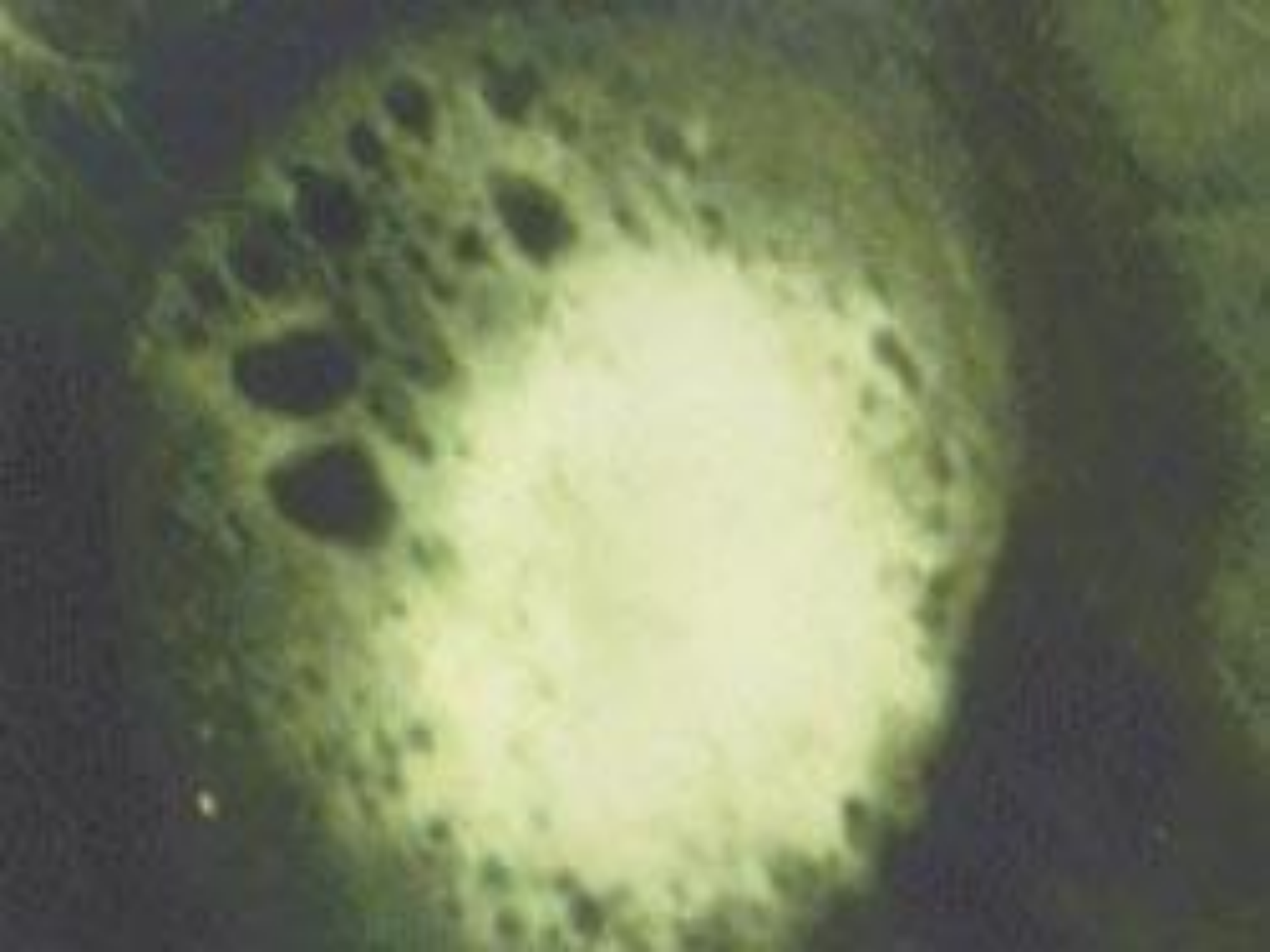


















## Замечание

***В данном документе содержится информация, полученная в результате обобщения данных и результатов исследований наших собственных стад и стад наших клиентов. Информация, находящаяся в данном руководстве ни в коем случае не может служить никакого рода гарантией: устной или письменной, выраженной словами или подразумеваемой (эксплицитной или имплицитной), и тем более гарантией коммерческой или любого рода пригодности, а также гарантией при любых нарушениях.***

