

# Презентация на тему: «Микробная порча яиц»

Работу выполнил:  
Прасолов Е.М.



# Пути обсеменения яиц микрофлорой:

Обсеменение яиц микроорганизмами может происходить следующими путями:

- Эндогенным
- Экзогенным

# Эндогенное обсеменение

При эндогенном обсеменении микроорганизмы проникают в яйцо в процессе его формирования в яичнике или яйцеводе больной птицы. Нередко птицы являются скрытыми носителями возбудителей инфекционных болезней, несут яйца, содержащие вирусы, бактерии, плесневые грибы, возбудители сальмонеллеза и туберкулеза.

# Экзогенное обсеменение

Связано с загрязнением скорлупы пометом, почвой, подстилкой, пером и др.

Скорлупа выполняет защитную функцию, так как она предохраняет яйцо от проникновения микроорганизмов. На поверхности скорлупы при снесении яйца откладывается слой слизи, который, высыхая, образует надскорлупную пленку — **кутикулу**, в состав которой входит лизоцим, обладающий бактерицидными свойствами по отношению к многим микроорганизмам. Кутикула легко повреждается, поэтому яйца, предназначенные для хранения, нельзя мыть.

## Составляющие яйца обладают разной степенью устойчивости к микроорганизмам:

Наиболее устойчив к разложению и заражению микробами **белок**, что обусловлено содержанием в нем лизоцима. Антибиотические свойства белка яйца обусловлены также наличием бактерицидных веществ: овидина, кональбумина, овомукоида, овомуцина и углекислоты, которые подавляют рост микроорганизмов. Развитие микроорганизмов сдерживают так же высокий рН и устойчивость к ним протеинов белка. Бактерицидные свойства белка имеют исключительное значение для защиты развивающегося эмбриона от различных инфекций.



- Микрофлора, которая попадает внутрь яйца, разнообразна и содержит бактерии из кишечника птиц, почвы и воздуха. Микроорганизмы, попавшие внутрь яйца, развиваются обычно около места проникновения, образуют колонии, видимые при овоскопии. Бактерии, развивающиеся между скорлупой и наружной подскорлупной оболочкой, вырабатывают ферменты, растворяющие оболочки, что облегчает дальнейшее проникновение микроорганизмов внутрь яйца.
- Споры плесневых грибов более крупные, чем поры скорлупы, прорастают на поверхности яйца, а их гифы уже через поры проникают внутрь яйца, раздвигая клетки подскорлупных оболочек. Увлажнение скорлупы ускоряет прорастание спор плесневых грибов. Гифы гриба, пронизывая скорлупу и подскорлупную оболочку, облегчают проникновение внутрь яйца и бактерий.



**Пороки**

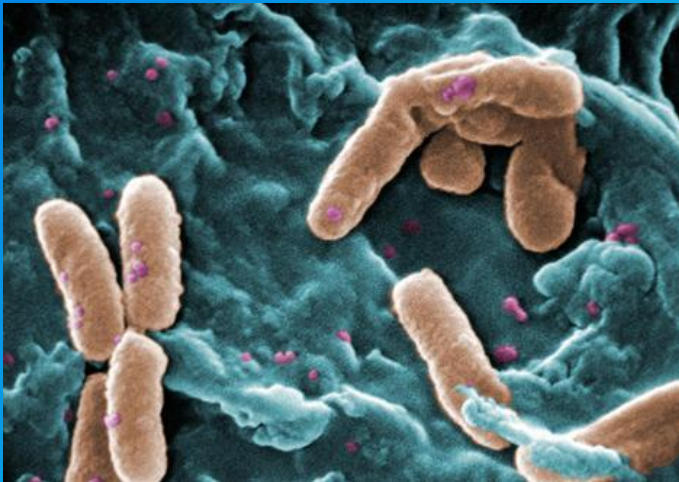
**яиц**





# «Гниение»

вызывается бактериями рода *Pseudomonas* ( *fluorescens*, *aeruginosa* ), белок становится зеленым, так как бактерии образуют зеленый пигмент, который и придает белку соответствующую окраску.



# «Малое и большое пятно»

Образуется при развитии плесневых грибов на подскорлупных оболочках. Появляется мицелий разного цвета, хорошо заметный при овоскопии. Например, пенициллы дают точечные пятна желто-зеленого или сине-зеленого цвета, *Cladosporium* — темно-зеленого или черного, *Aspergillus* — черного, *Sporotrichum* — красного или розового.

## Малое пятно:

Яйцо с одним или несколькими неподвижными пятнами под скорлупой общим размером не более  $1/8$  поверхности скорлупы.

## Большое пятно:

Яйцо с наличием пятен под скорлупой общим размером более  $1/8$  поверхности всего яйца.



# «Тумак бактериальный»

Вызывают гнилостные бактерии, разжижающие белок, который чаще всего приобретает зеленоватую окраску.

Яйцо с испорченным содержимым, под воздействием плесневых грибков и гнилостных бактерий. Яйцо непрозрачно.





# «Присушка»

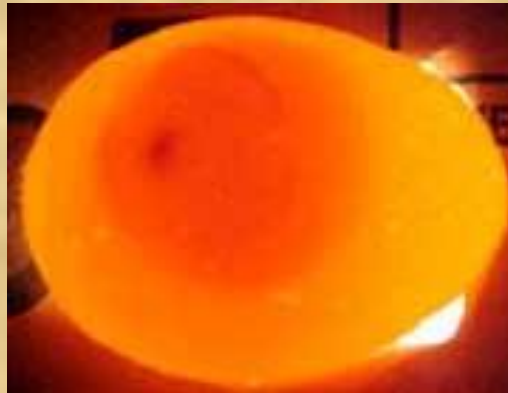
Желток всплывает и присыхает к подскорлупной оболочке, желточная оболочка разрывается. Через поры скорлупы выходят зловонные газы, под давлением скорлупа может разрываться. Яйца с таким пороком относят к техническим отходам и для пищевых целей не используют.

Яйцо с присохшим к скорлупе желтком.



# «Кровяное пятно»

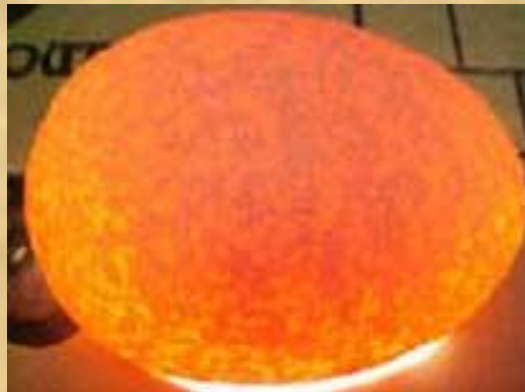
Яйцо с наличием на поверхности желтка или в белке кровяных включений, видимых при овоскопировании.





# «Красюк»

Яйцо с однообразной рыжеватой окраской содержимого.



## «Тёк»

Яйцо с повреждённой подскорлупной оболочкой, хранившееся более одних суток, не считая дня снесения.



# и другие пороки

- ▣ **Миражное** – яйцо, изъятое из инкубатора как неоплодотворенное;
- ▣ **Запашистое** – яйцо с посторонним запахом;
- ▣ **Выливка** – яйцо с частичным смешением желтка с белком
- ▣ **Затхлые яйцо** – яйцо, адсорбировавшее запах плесени или с заплесневевшей поверхностью скорлупы;
- ▣ **Зеленая гниль** – яйцо с белком зеленоватого цвета и неприятным запахом;

**Спасибо за внимание**

