



Природа создала птицу так, чтобы она могла быть адаптирована к полёту.

Птица мало весит, имеет много пустотелых костей и воздушные подушки дыхательного аппарата.

Все птицы размножаются через яйца, которые созревают в теле самки.

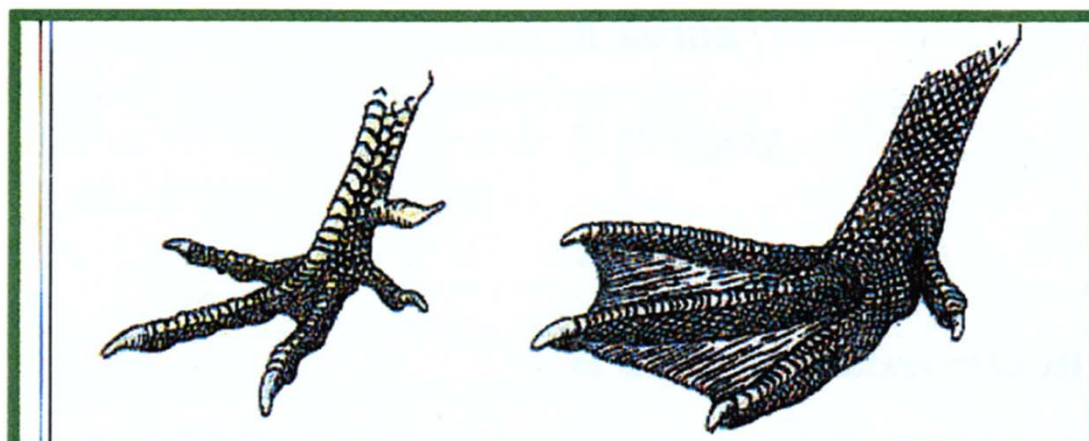


Schéma 9. Les pattes des oiseaux (Ron Meyer) :

- patte de poulet (à gauche) : la présence d'un ergot est souvent un caractère sexuel secondaire propre au mâle chez les gallinacés. Ce sont des pattes de gratteurs qui remuent la surface du sol à la recherche de graines et d'animalcules.
- patte palmée de canard (à droite) : les palmes servent à la propulsion lors de la natation et améliorent la portance des oiseaux sur des sols boueux et des fonds vaseux. La présence d'écailles sur les pattes des oiseaux trahit leur origine reptilienne.



Schéma 11. Structure de l'os des oiseaux, coupe d'un os pneumatisé.

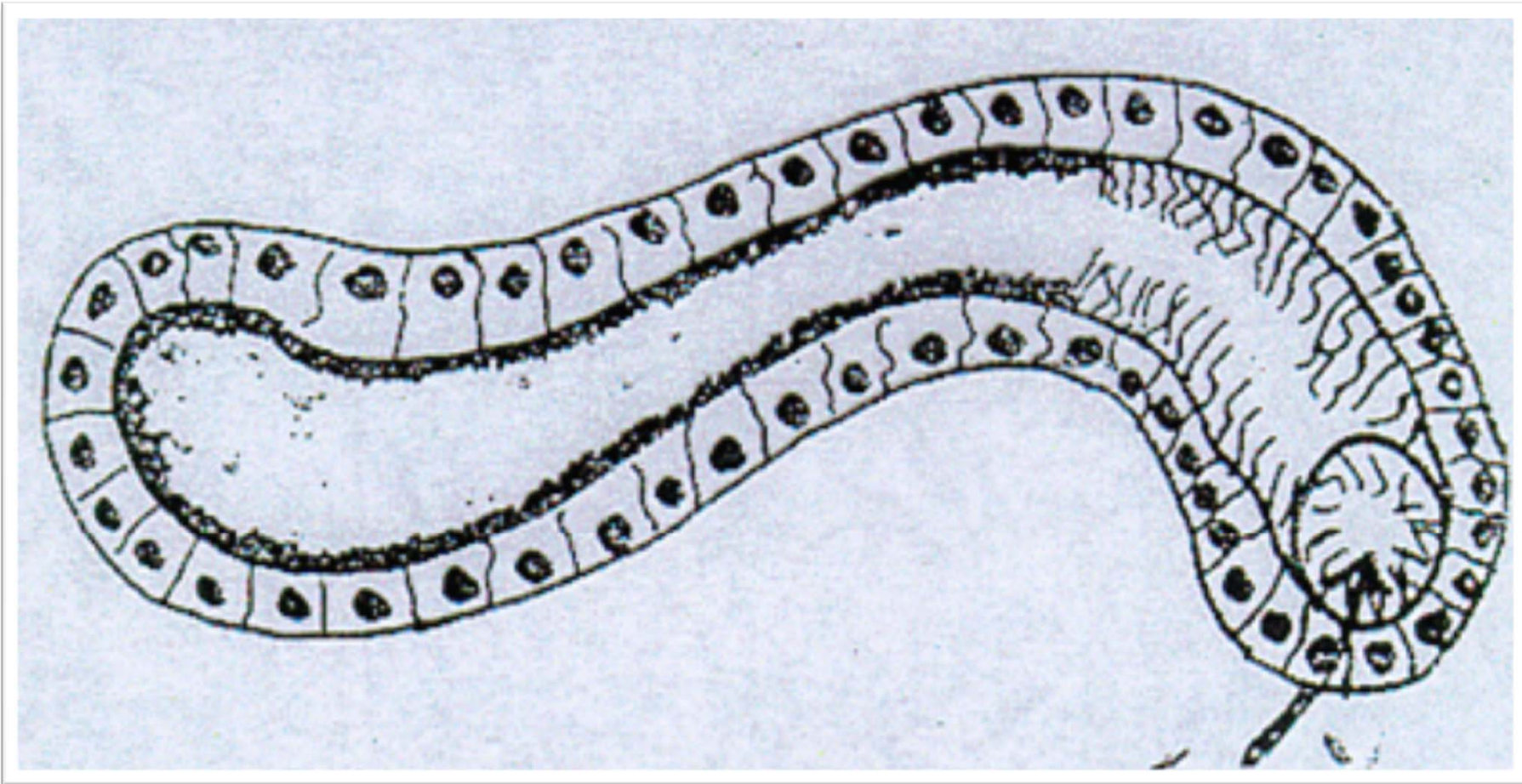
Les os des membres et d'autres os du corps chez certaines espèces sont creux et ont des parois minces. Ils sont en relation avec les sacs aériens. À l'intérieur de nombreuses entretoises osseuses les consolident sans altérer leur légèreté.



Существует два специальных участка, которые заполнены половыми железами, ещё называемые накопительными канальцами.

Единственными функциональными железами являются железы J.U.V.

Существует всего от 15 до 25000 желез у каждой особи.





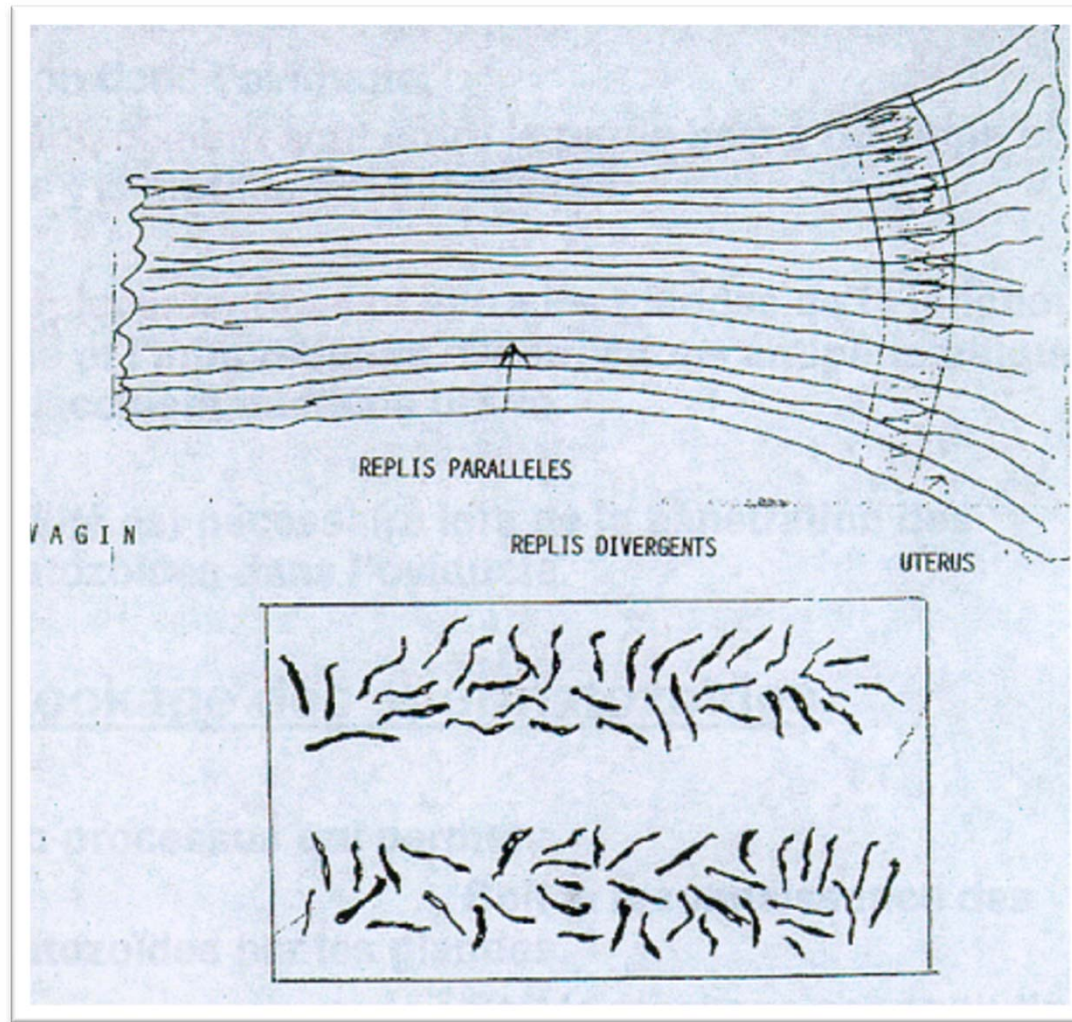
В J.U.V., железы запутаны и покрыты слизью.  
Они расположены в узкой « короне », которая у  
каждой особи индивидуальная.

В этих железах сперматозоиды:

Практически неподвижны.

Направлены « головкой вниз ».

Расположены параллельно друг к другу.





В период проникновения в маточную трубу сперматозоиды нуждаются в определённой подвижности.

Существует процесс, который позволяет :

или распознавание сперматозоидов железами  
или накапливание агглютинацией

Вероятность оплодотворения меньше, чем некоторая концентрация сперматозоидов пропорциональная к количеству сперматозоидов находящихся в воронке.



Количество сперматозоидов на месте осеменения пропорционально количеству сперматозоидов накопленных в J.U.V.

Чем больше накоплено сперматозоидов в J.U.V, тем больше шансов оплодотворения.

## ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ФЕРТИЛЬНОГО ПЕРИОДА

Зоны накопления семени:

Очень короткий срок во влагалище.  
В основном в J.U.V.



## Для самцов :

Качество семени

Количество сперматозоидов в эякуляте

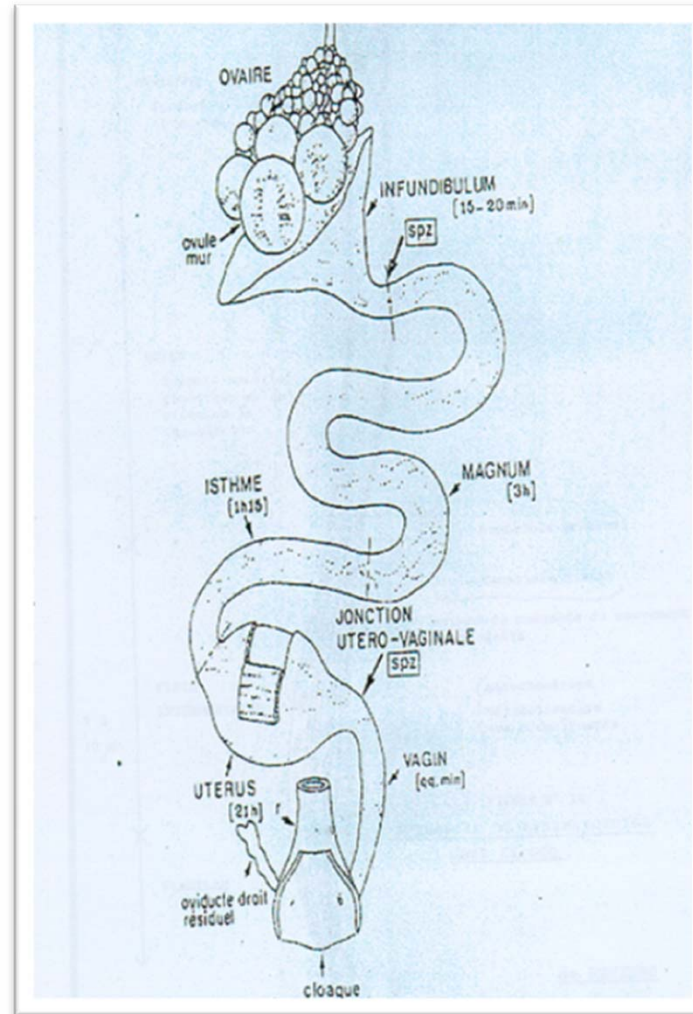
## Для самок :

Способность к накоплению (количество желез)

Возраст

Порода (генетический фактор)

# Маточная труба курицы





Семя :

Не используйте желтое семя.

Делайте сбор у резервных самцов.

Возраст самца :

Концентрация уменьшается, даже если объём остаётся неизменным.

Программа освещения :

Многочасовое интенсивное освещение является определяющим фактором.

При от 0 до 30 люксов самцы уязвимы.



Сбор :

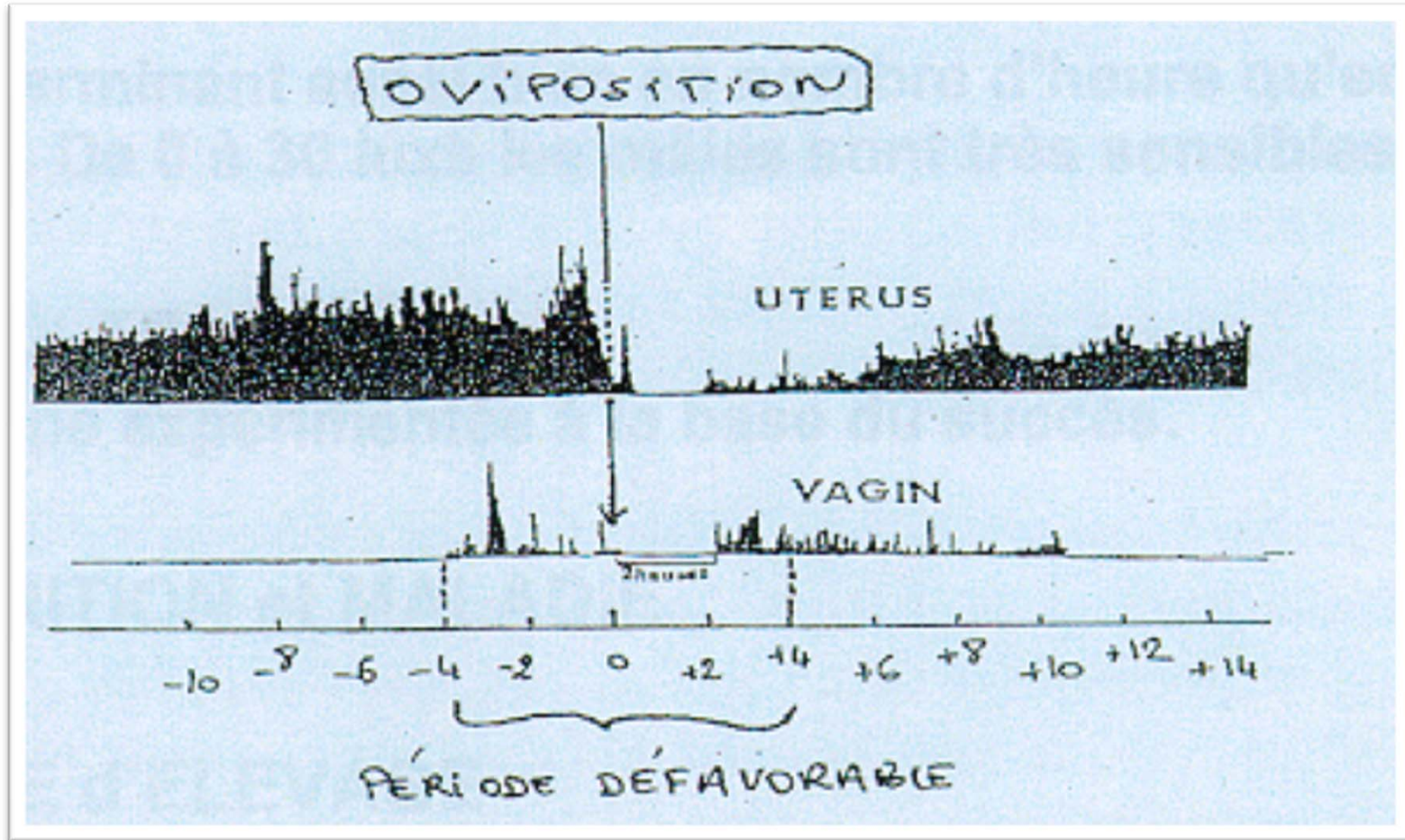
Опытный персонал является залогом успеха  
Сбор у резервных самцов.

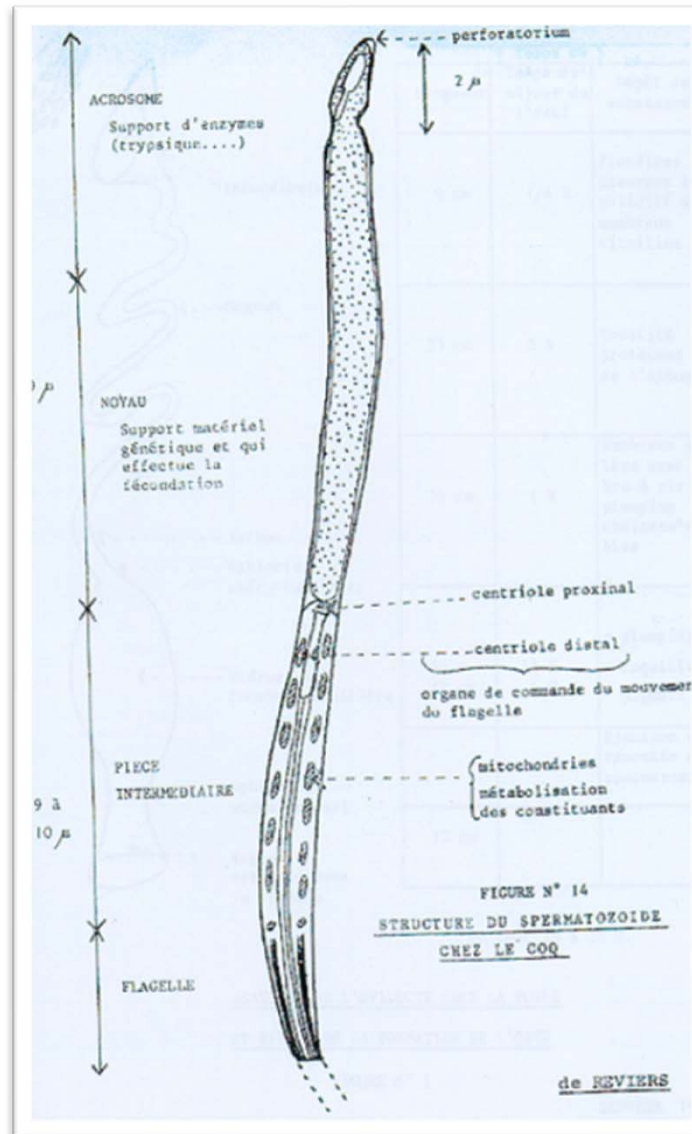
Дезинфекция :

осторожно с передозировкой формалина.

Время осеменения :

Осеменяйте через 3 – 4 часа после яйцекладки.







Одна из главных задач искусственного осеменения – это добиться наибольшей экономии на петухах. Это предполагает рациональное использование и предотвращение пустой траты семени.

Дозы для осеменения должны быть до точности определены таким образом, чтобы каждая из них содержала необходимое количество сперматозоидов.



Наиболее распространённое использование – это раз и навсегда определить объём дозы и не брать в расчёт, что концентрация семени может варьироваться в зависимости от породы или окружающей среды. Она также может варьироваться в зависимости от особи или возраста одного и того же животного.

В таком случае объём для осеменения подходит, но не достаточен. Вот почему иногда полезно определить среднюю концентрацию семени, проводя регулярную статистику в течении всего существования стада.



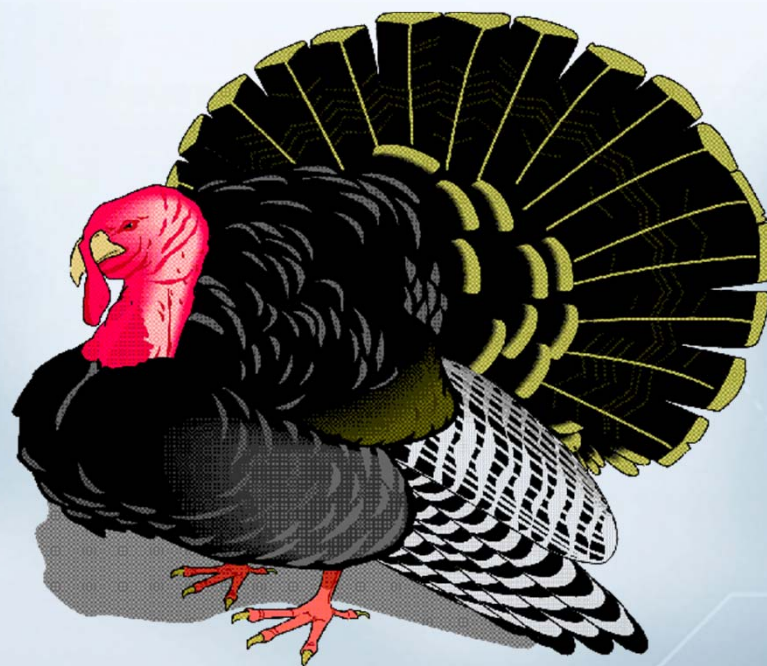
Существует много методов, чтобы избежать понижения плодовитости из-за плохой устойчивости семени, которая зависит как и от концентрации, так и от объёма.

Подсчёт гемоциметром  
Спермаокрит  
Фотометрия  
Coulter Counter





# И.О. Индюшек





Предприятие на котором вы работаете должно производить как можно больше индюшек. Для этого необходимо наивысшая фертильность и высокое количество откладываемых яиц, так как эти два фактора значительным образом влияют на себестоимость.

Не нужно забывать, что некачественное осеменение или осеменение в неблагоприятное время могут значительно снизить количество яиц.

---

2 самых важных момента, чтобы добиться успеха в данной работе:

Персонал

Знания

Персонал должен состоять из людей, которые понимают что они делают, зачем они это делают и которые должны иметь безупречное владение методом.



---

Высокая оплодотворяемость - один из важных факторов успешного производства птиц, а плохая оплодотворяемость приведет к значительному снижению прибыли

Оплодотворяемость не зависит от солнца, луны, погоды или приливов и отливов.

Высокая оплодотворяемость – это результат постоянных стараний с использованием правильного метода осеменения.

Ещё раз нужно подчеркнуть, что высокая фертильность может и должна быть поддержана год за годом, несмотря на время года



## И.О. Индюшек



Единственный выход чтобы добиться наивысшей фертильности – это быть уверенным в этом.

Каждый должен быть заинтересован в качестве работы, которую он выполняет, а те, кто осеменяют, должны знать что применение наиболее подходящего метода является определяющим моментом данной работы.

## Пример влияния на себестоимость

<i>К-во яиц на одну индюшку</i>		<i>Цена за яйцо</i>
55	→ 0,396 € →	
60	→ 0,363 € →	
65	→ 0,335 € →	
70	→ 0,311 € →	
75	→ 0,291 € →	
80	→ 0,273 € →	
85	→ 0,256 € →	
90	→ 0,242 € →	
95	→ 0,229 € →	



**И.О. Индюшек**



В данном примере было принято во внимание только уменьшение количества снесённых яиц, но если к этому ещё добавить снижение фертильности, вы можете осознать, к какому экономическому падению это приведёт.

Поэтому нужно обращать внимание на все детали, которые нас окружают.



## И.О. Индюшек

---



Исследования показали, что существует связь между временем осеменения и фазой откладки яиц.

Момент овуляции и образования кальция на яйце – наименее благоприятные.

Момент когда яйцеклетка находится в яйцеводе – наилучший.

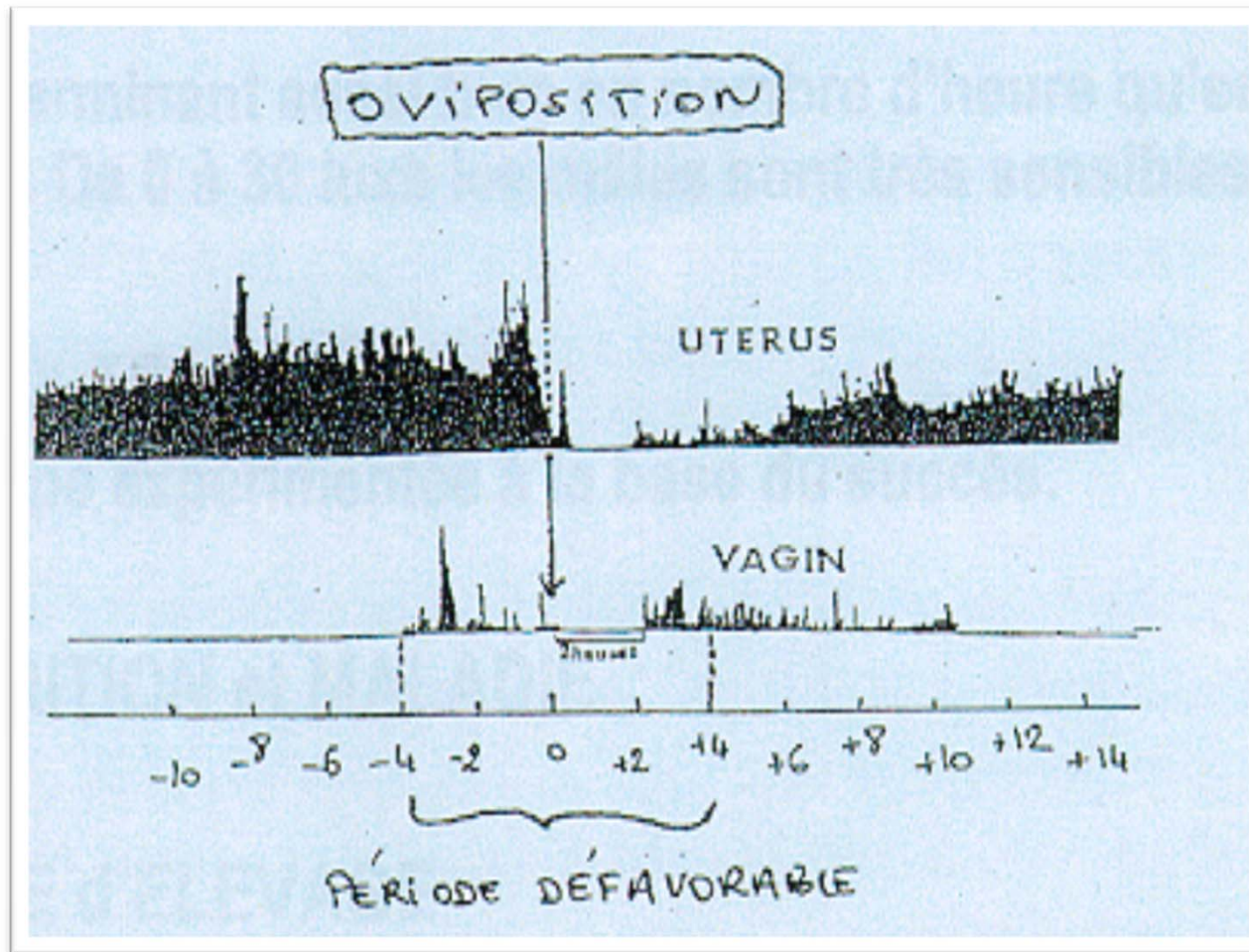


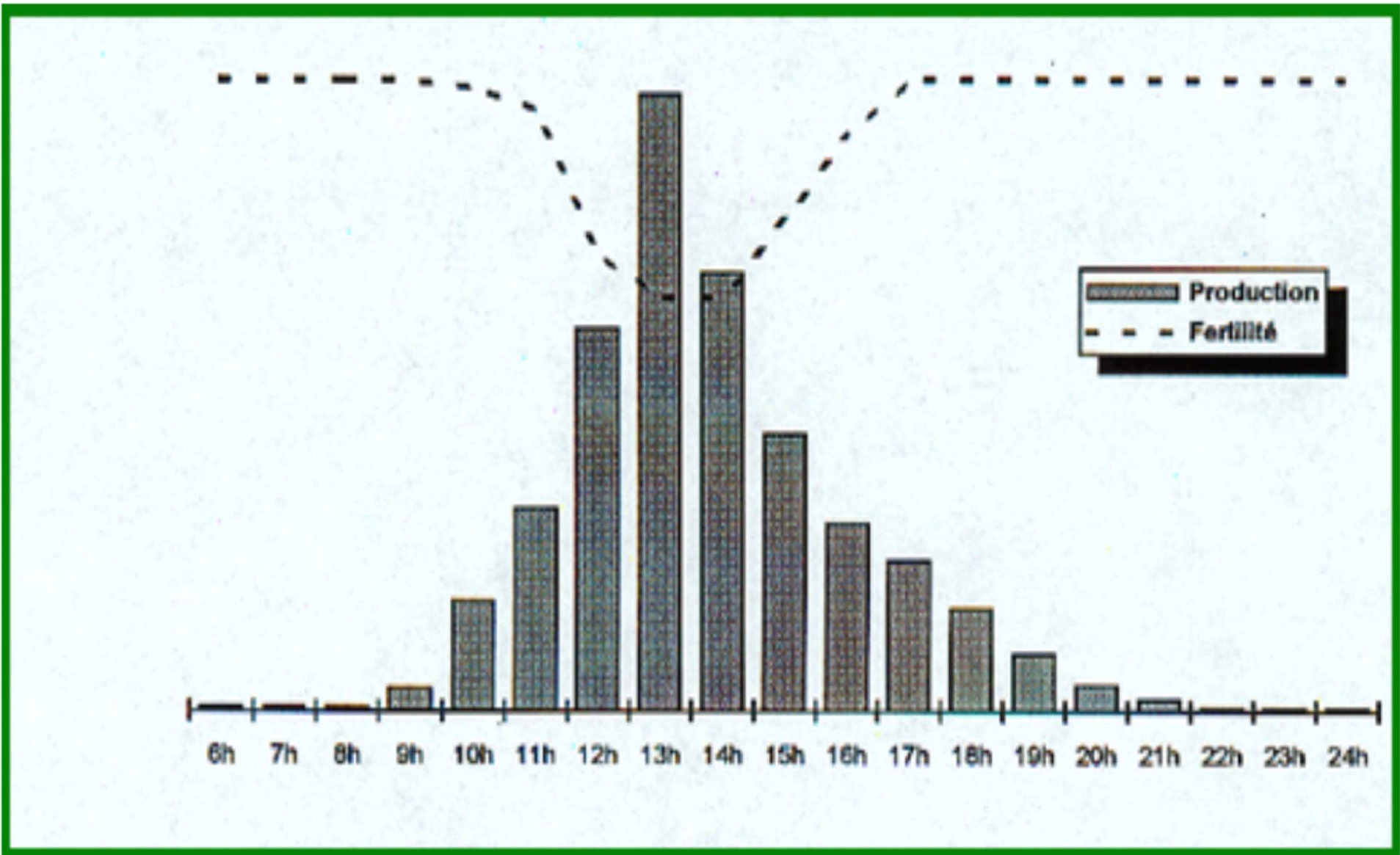
## И.О. Индюшек



Так как индюшки не откладывают яйца одновременно, будет лучше осеменять через 3 или 4 часа после пика кладки яиц или закончить осеменение за 4 часа. Что на практике будет выглядеть как :

Пик кладки яиц приблизительно в 12 часов  
Начало И.О. приблизительно в 15 часов  
Конец И.О. приблизительно в 8 часов







## Сбор семени у индюка



Животное держите крепко в руках, но с нежностью и в тихой обстановке.

Перед первым И.О. «потренируйте» самцов как минимум 3 раза.

Сбор семени должен быть произведён минимум 2 раза в неделю.

Вытрите фаллос с помощью одноразовой бумажной салфетки.



## Сбор семени у индюка



Никогда не собирайте водосодержащее семя.

Прозрачное, желтое или содержащее кровь, фекалии или соль мочевой кислоты.

Не допускайте кровотечений у самцов.

Инструменты должны быть при температуре 25 С

Собирать семя в разбавитель, а не наоборот



## Сбор семени у индюка



Сделайте смесь семя/разбавитель гомогенной.

Не держите смесь больше 25 минут в колбе для смешивания.

Вымойте, дезинфицируйте и высушите инструменты после каждого И.О.



## Осеменение индюшки



Самки в возрасте 29 недель стимулируются светом и первое И.О. производится между 12 и 14 днями этой стимуляции.

Обычно первое осеменение совпадает с первой кладкой яиц.



# Осеменение индюшки

---



Очень большое внимание должно уделить первому осеменению.

Вначале производства самок очень трудно осеменить, они склонны отвергать семя.



После 3 первых осеменений, самок обычно осеменяют каждые 7 дней.

*J1*

*J3*

*J7*

*J14*

*J21*



## Осеменение индюшки

---



Каждый оператор должен придерживаться правил гигиены при каждом процессе И.О.

Содержать инструмент чистым и в хорошем состоянии.

Все не одноразовые инструменты должны быть вымыты, продезинфицированы и высушены.



# Осеменение индюшки

---



Избегайте любого прямого контакта палец и маточной трубы.

Осеменение должно всегда происходить в тихой обстановке.



## Осеменение индюшки



Не следует помещать в ограду сразу много индюшек (приблизительно 40).

После осеменения индюшку нужно поставить на пол и на лапы.

Следует осеменять или как можно раньше до кладки, или как можно позже после кладки.



## Осеменение индюшки



Необходимо ввести семя в момент плавного вывода пайеты, в то время когда маточная труба закрывается.

Нужно пронаблюдать, чтобы каждая индюшка сохранила семя. Следует заново осеменить самок, которые отвергли семя.





# Осеменение индюшки

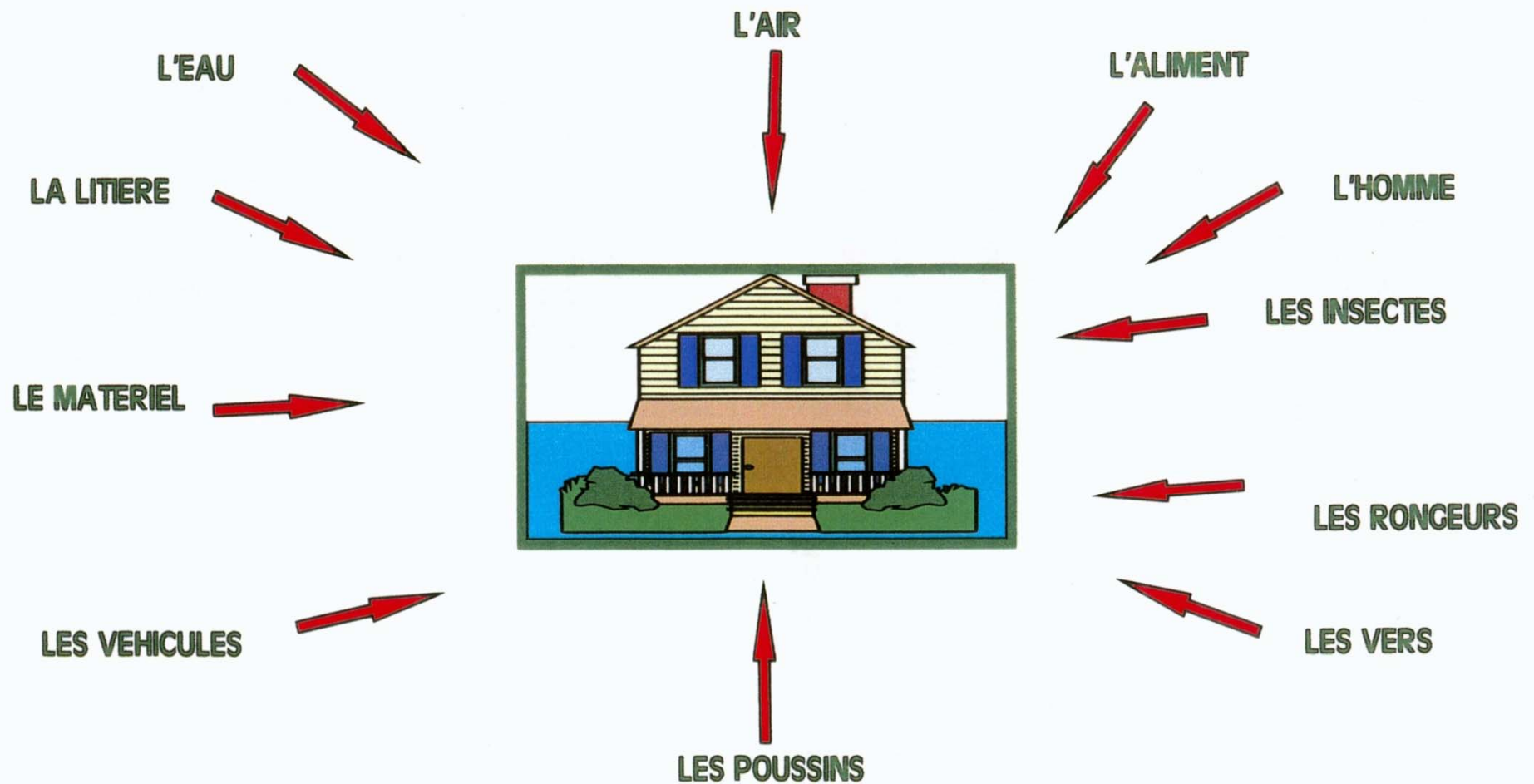
---



## VIDEO DINDE



## LES VECTEURS DE CONTAMINATION



# И.О. кур Gallus





Это самый важный момент. Без хорошего петуха фертильность будет низкой даже если придерживаться всех остальных пунктов программ.

Протестируйте петуха перед тем как использовать его для осеменения. Рекомендуется перед И.О. поместить его на 2-3 недели в индивидуальную клетку.



После многочисленных сборов оставьте тех петухов, которые дают хорошее семя.

Нужно убрать всех петухов:

Которые дают водосодержащее семя

Которые дают семя грязного цвета или не имеют требуемого «бело-молочного» цвета.



Необходимы микроскопические исследования:  
Концентрация эякулята:

Самый простой способ – это определить её с помощью фотометра

Подвижность семени:

Использование микроскопа, который оснащён столиком с подогревом, отрегулированным на 30 С, во избежание термического шока.



Необходимо ставить баллы от 1 до 5:

0 = Отсутствие подвижности

5 = Высокая подвижность

Нужно отстранить от производства всех петухов у которых подвижность меньше 2,5.

Наличие в семени смешанных эякулятов с низкой подвижностью или с другим семенем с большой подвижностью уменьшает способность оплодотворять.



# Отбор петухов

---





Сбор должен осуществляться в тишине. Нужно делать сбор быстро, манипулируя или как можно спокойнее.

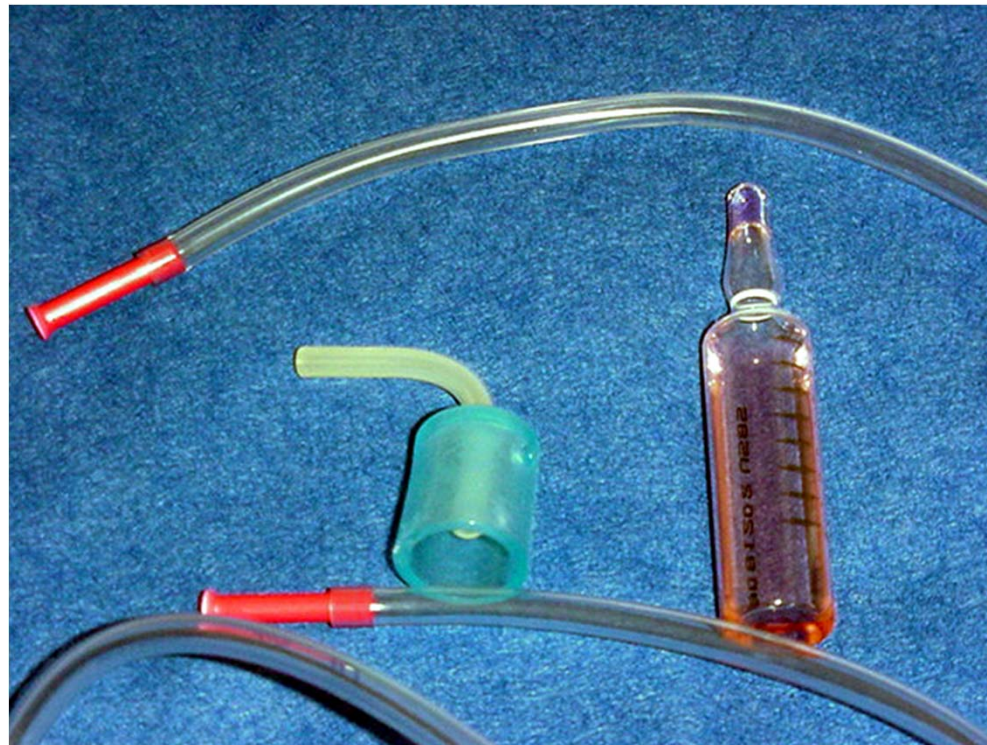
Чтобы не заразить собираемое семя, вытрите клоаку. Ни в коем случае семя не должно быть грязным. Наличие грязи уменьшает фертильность.

Если в смешенном семени, один из петухов загрязнил пробирку, нужно всё выбросить. Предпочтительно сразу делать сбор в колбу с разбавителем.

Осторожно с термическим шоком.  
Разбавитель = температура от **25 до 30 С**



## Необходимые инструменты





# Отбор петухов

---





# Отбор петухов

---





Осеменение не должно быть импровизацией.

Инструменты должны быть подготовленными заранее и стерильно чистыми.

Начинайте И.О. только через 5 - 6 часов после включения вета. Необходимо, чтобы куры уже снесли яйца.

Куры у которых яйцо в твёрдой скорлупе находится в маточной трубе не должны в этот день осеменяться. По мере возможности нужно это сделать на следующий день

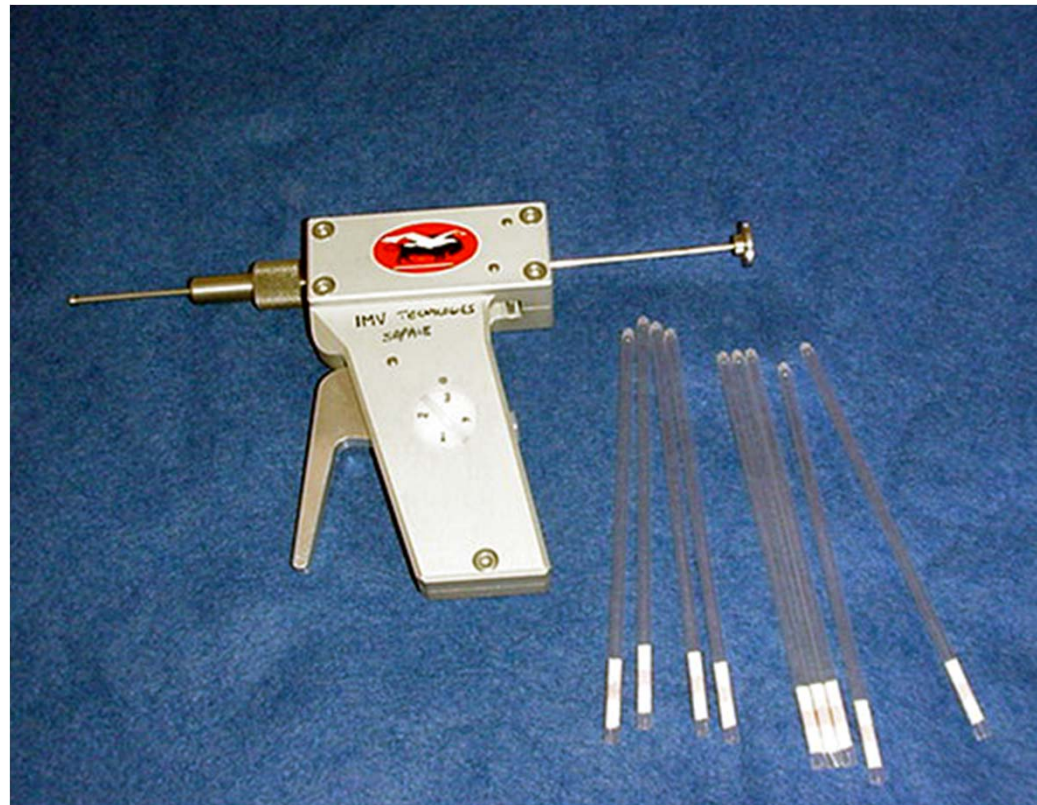


Осемените всех кур как только они готовы.

В стандартной дозе должно содержаться от 150 до 200 миллионов сперматозоидов, но необходимо повысить количество для кур типа бройлеров (приблизительно на 20%).

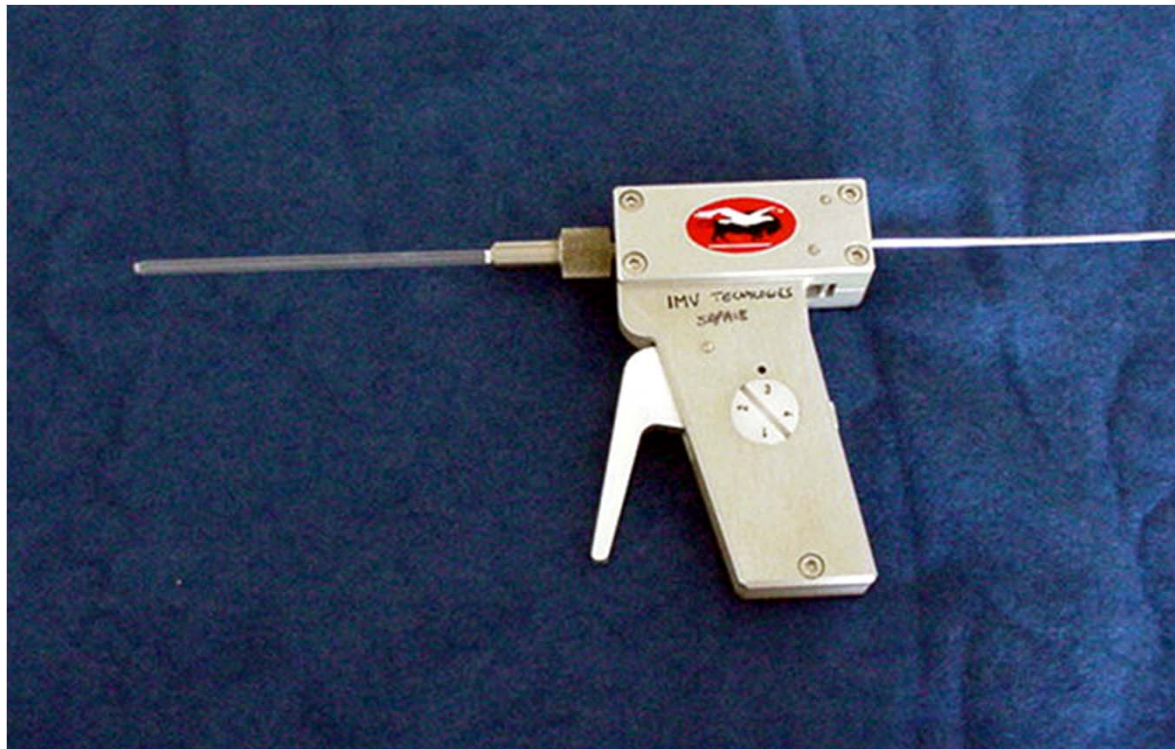


## Необходимые инструменты



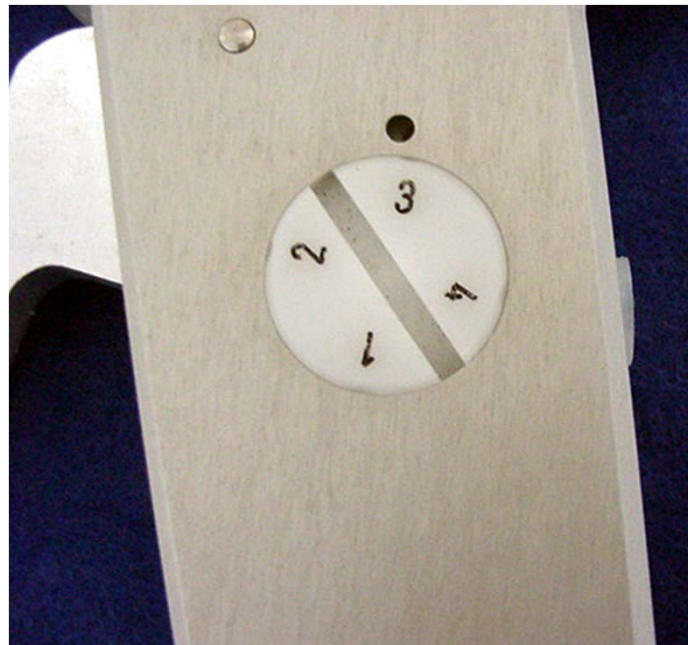


## Необходимые инструменты





## Регулировка пистолета





# Осеменение курицы

---





# Осеменение курицы

---



# И.О. уток





Муллард – это гибридная стерильная утка полученная вследствие скрещивания двух пород.

## **Мускусная утка и домашняя утка:**

По сравнению с другими видами птиц (*Индюшки, Куры,, Цесарки, Фазаны*) для гибрида мускусной и пекинской белой необходимо 2 осеменения в неделю и даже при этом не будет достигнут удовлетворительный показатель фертильности.



Мускусная утка вышла из субтропических зон и довольно легко переносит высокую температуру.

Температура выше 25 С не благоприятна для производства семени.

Рекомендуется, в помещении где содержаться самцы, поддерживать температуру 19-20 С. Никогда не понижать ниже 16 С.



Начиная с 18 недель мускусная утка чувствительна к фотофактору.

В возрасте 29 недель самец должен иметь 13-14 часовое освещение, чтобы начать производить семя в приемлемых условиях.

Интенсивность освещения – 30 – 50 люкс.

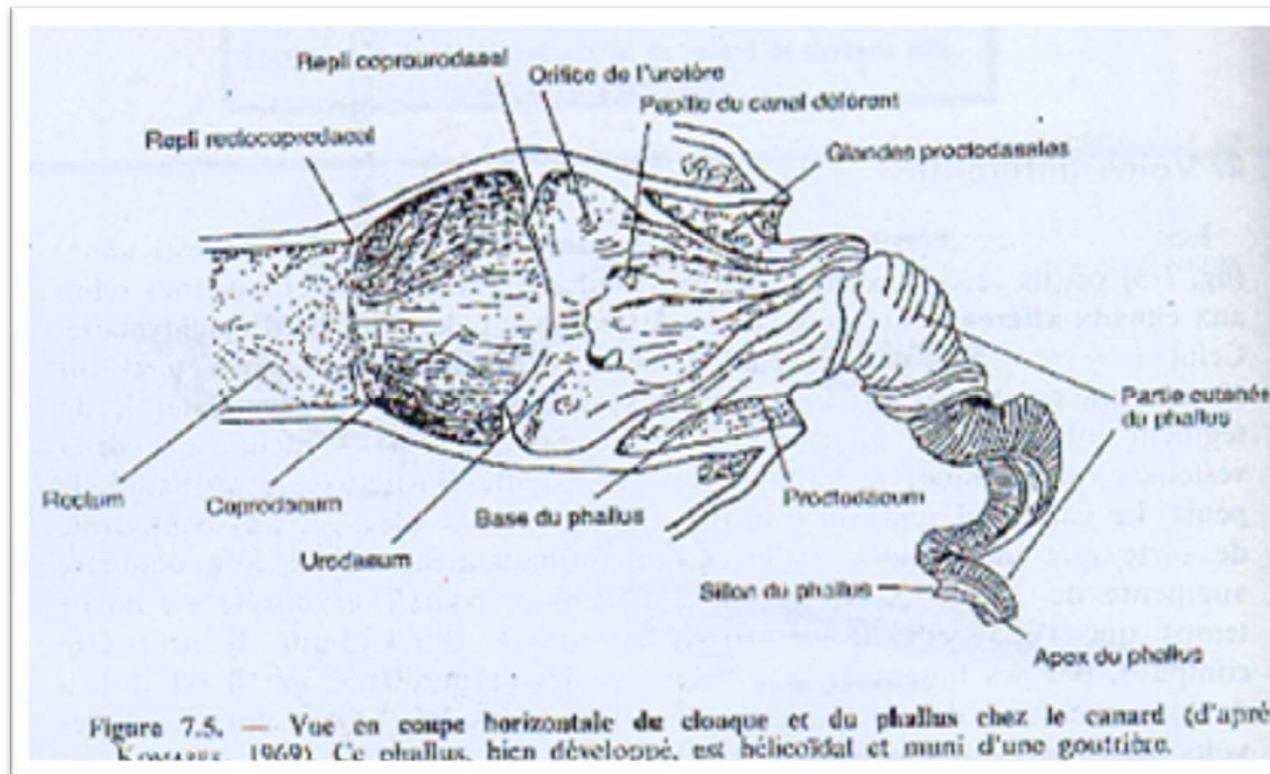


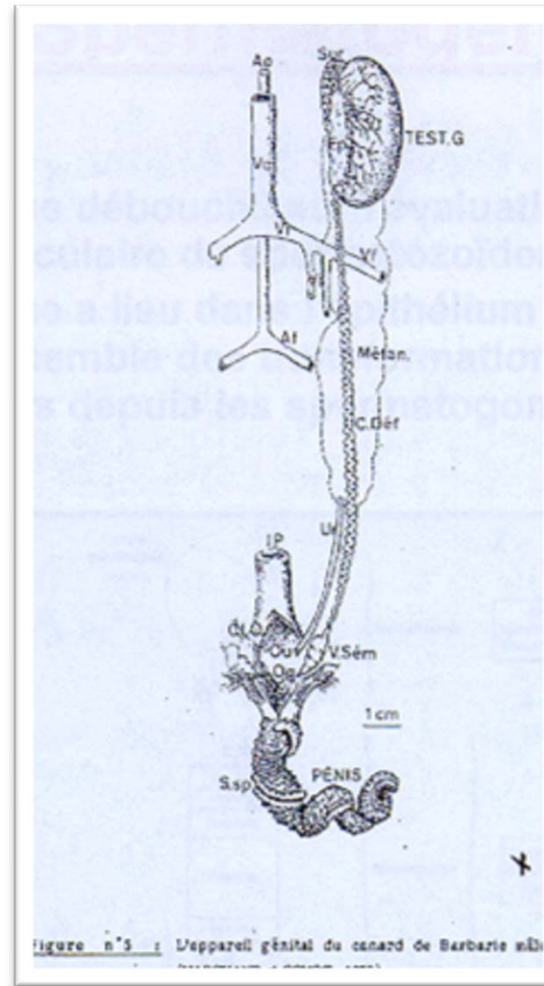
Водоплавающие птицы имеют пенис в форме спирали.  
Этот пенис состоит из двух частей:

внешняя недвижимая часть.

внутренняя часть.

Яичка находятся внутри между основанием лёгких и промежуточном сегменте почек. Температура 41 С.

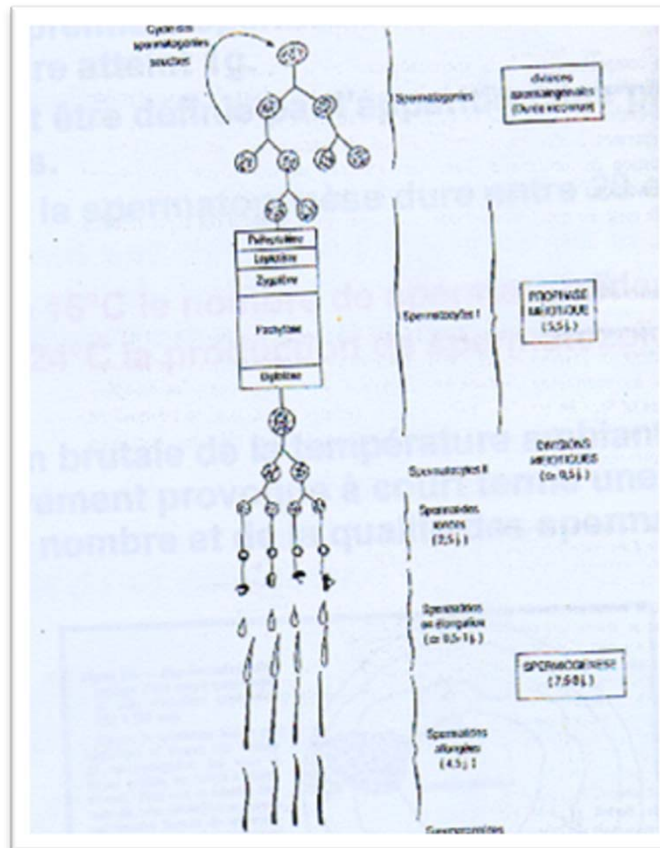






Сперматогенез, развитие и контроль производства сперматозоидов железами.

Сперматогенез происходит в l 'épithélium sémifére.





Период предшествующий половой зрелости.

Он соответствует очень быстрому разрастанию и увеличению клеток Сертоли.

Период половой зрелости

Половая зрелость может быть определена появлением первых сперматозоидов .



У селезней уток сперматогенез длится 20-21 день:

Ниже 15 С количество сперматозоидов уменьшается.

Выше 24 С образование сперматозоидов  
уменьшается.



# Сперматогенез у селезней уток

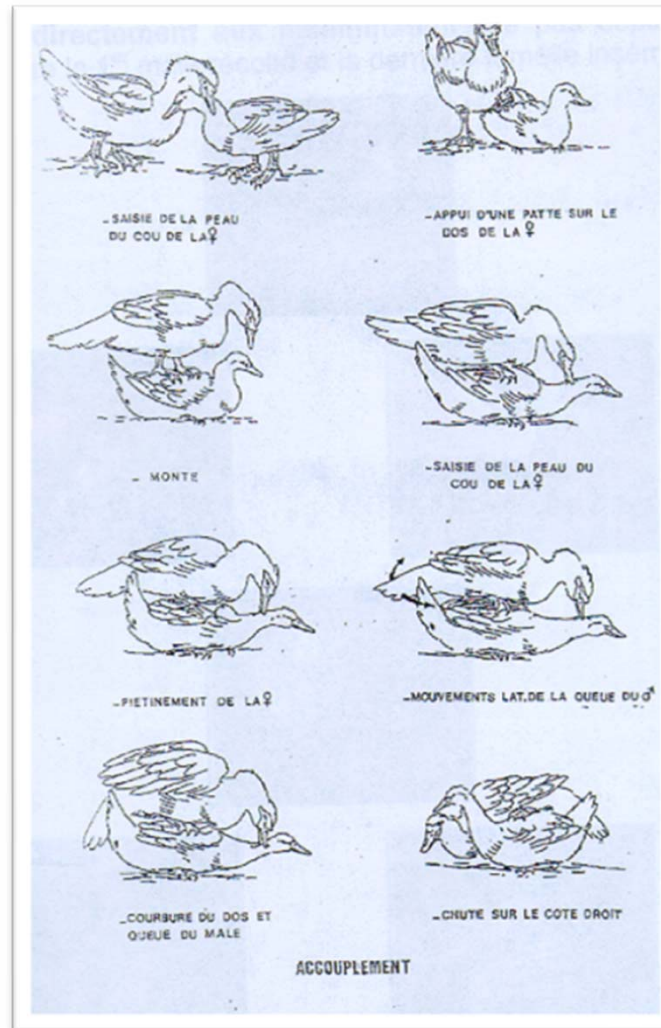


Резкое снижение комнатной температуры в зале сбора, на короткое время провоцирует значительное уменьшение количества сперматозоидов.



Самцы помещены в индивидуальные клетки и к каждому из них представлена утка для взятия семени.

Метод базируется на отклонении пениса в искусственной вагине в течение стимуляции спаривания.





Используемые инструменты должны быть чистыми и иметь температуру около **30 С**.

Во избежание термического шока, рекомендуется использовать вазу с двойной перегородкой.

Не превышать больше **30 минут** между первым сбором у самца и последней осеменённой самкой.



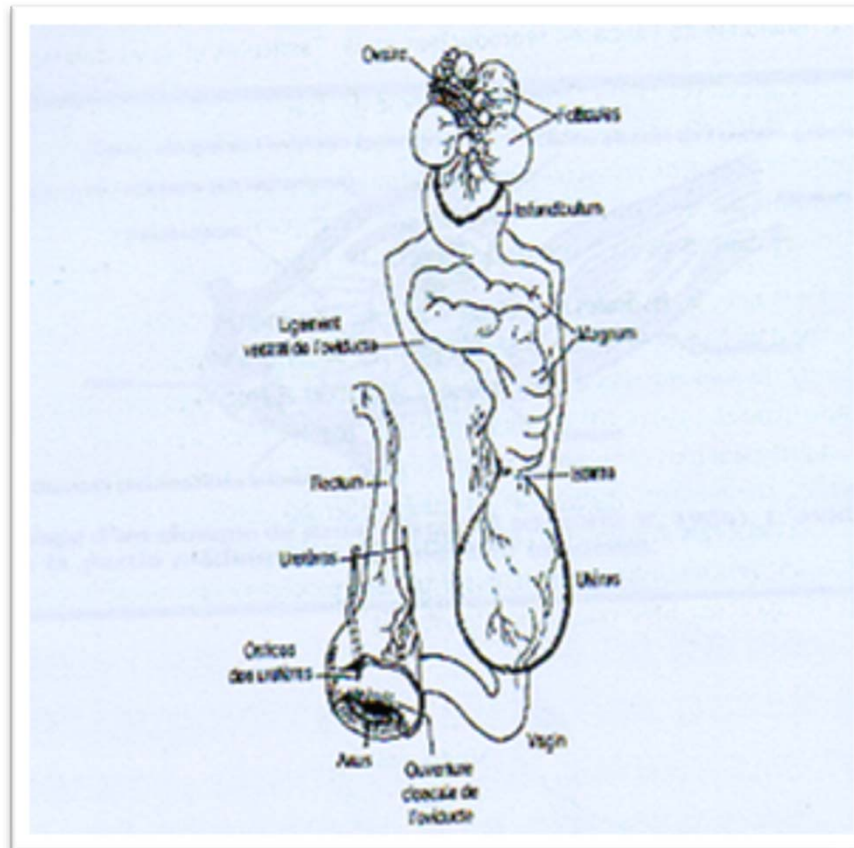




У водоплавающих, как и у многих других птиц развит только левый яичник.

Он находится в верхней части в области почек.

Также, только левая маточная труба развита и работает.





Маточная труба подвешена брюшинным изгибом в верхней части брюшной полости. Её длина достигает 80см в период размножения.

Она состоит из:

## **Воронки яйцевода.**

именно здесь происходит оплодотворение яйцеклетки.

## **Яйцевода.**

место секреции альбумина яйца.



## **Перешеек.**

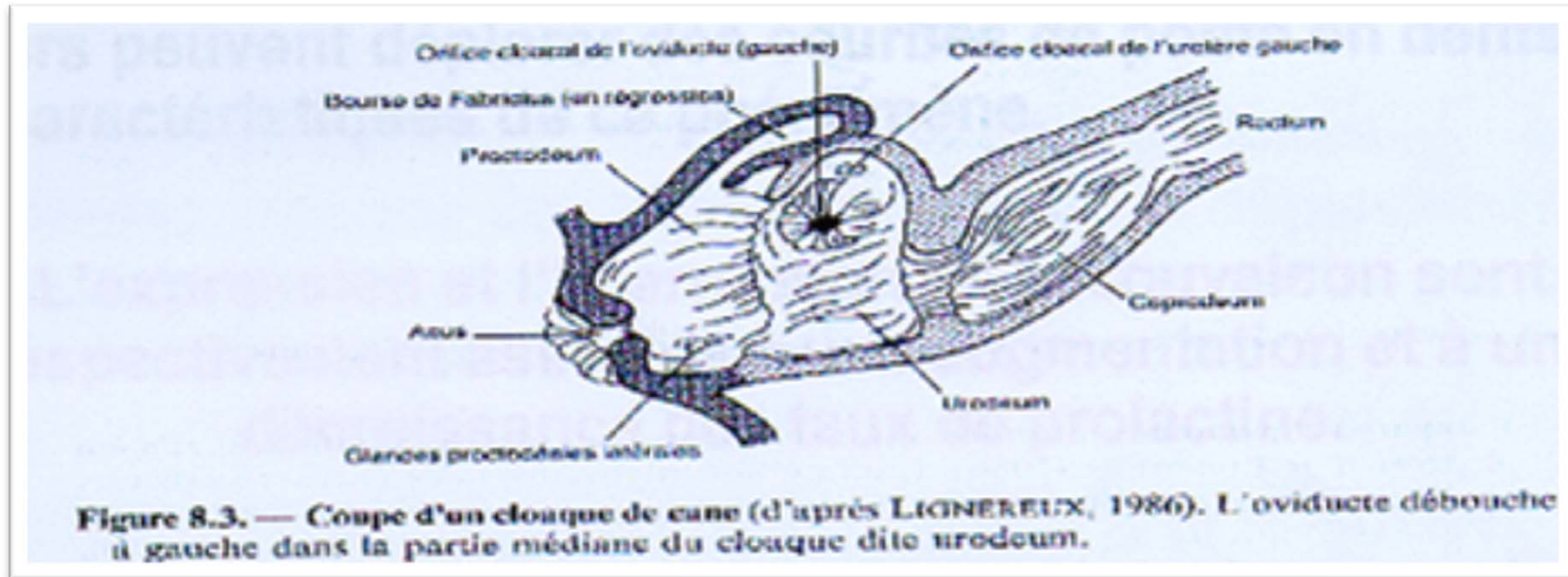
Образование оболочки скорлупы.

## **Матка.**

Отложение минералов скорлупы яйца.

## **Влагалище.**

На стыке влагалища и матки существует зона где сохраняются сперматозоиды.





# Искусственное осеменение при разведении уток



Профилактические рекомендации:

Гомогенное освещение.

Интенсивность освещения.

Минимальная температура.

Плотность стаи.

Забор яиц.

Забор самок.

Закрытие гнёзд.

Изолирование наседок.

Разведение маленькими загонами.



# Искусственное осеменение при разведении уток



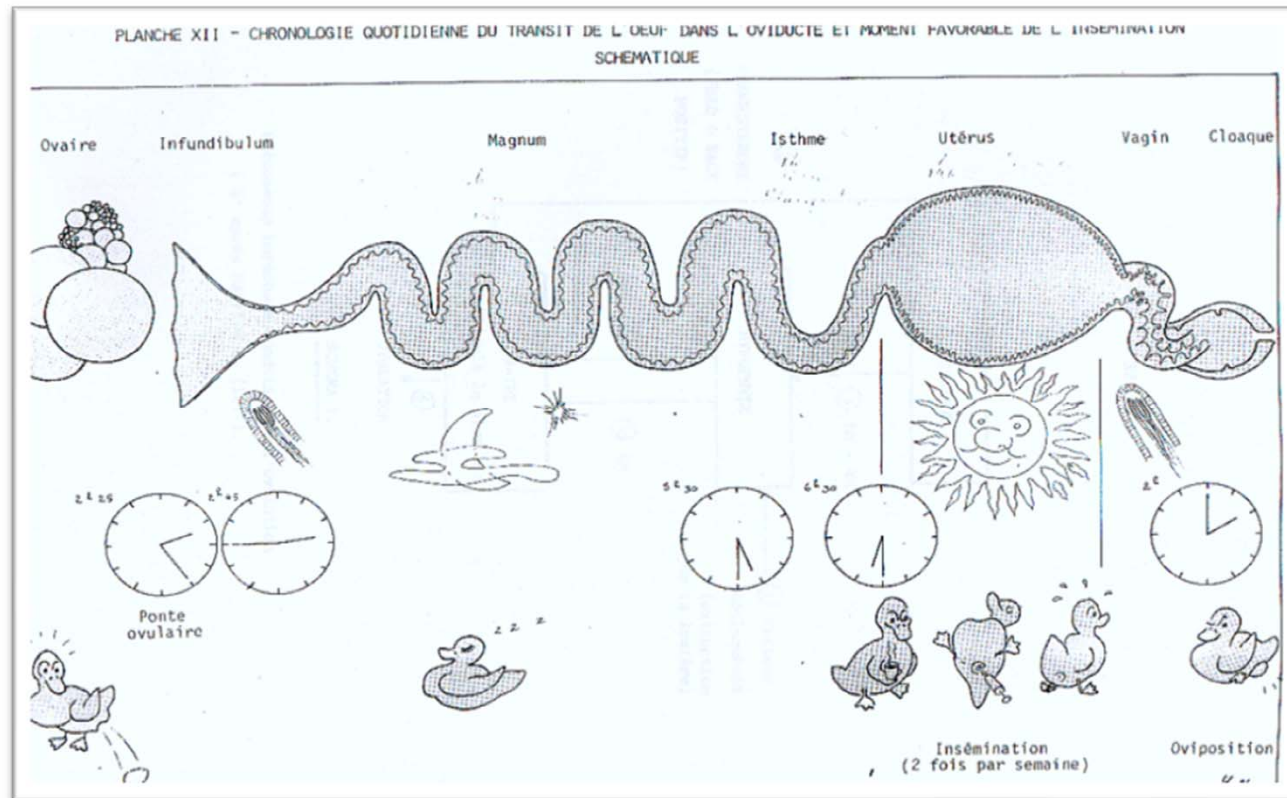
Лечение:

Высокоинтенсивное освещение.

Шум.

Лечение.

Оборот загонов.





Чтобы добиться удовлетворяющего процента фертильности необходимо осеменять 2 раза в неделю.

**130 миллионов** – это оптимальное количество сперматозоидов.



С использованием доз семени у которых одинаковое количество сперматозоидов , но разный объём получаем различные показатели фертильности.

Дозы имеющие одинаковый объём, но разное количество сперматозоидов, могут дать различные показатели фертильности.



Количество выработанных сперматозоидов зависит только от физиологических факторов, а количество собранных – от технических.

**(стресс сборщика, температура инструментов)**

Снесённое яйцо на следующий день после И.О. редко оплодотворено благодаря этому осеменению.



Несмотря на отбор всё более продуктивных пород, « природное » высиживание яиц остаётся проблемой для производителей.

Переход от несушки до наседки сопровождается прекращением яйцекладки и регрессией репродуктивного аппарата.



# Искусственное осеменение при разведении уток

---



Экспрессия и прерывание высиживания яиц всегда сопровождается повышением и уменьшением уровня пролактина.



# Искусственное осеменение при разведении уток



Что может способствовать высиживанию яиц:

Высокая температура.

Недостаточное проветривание.

Освещение.

Видимость яиц утками.

Приемлемая плотность стаи.



# Спасибо за ВНИМАНИЕ

WORLD LEADER IN REPRODUCTION BIOTECHNOLOGIES

