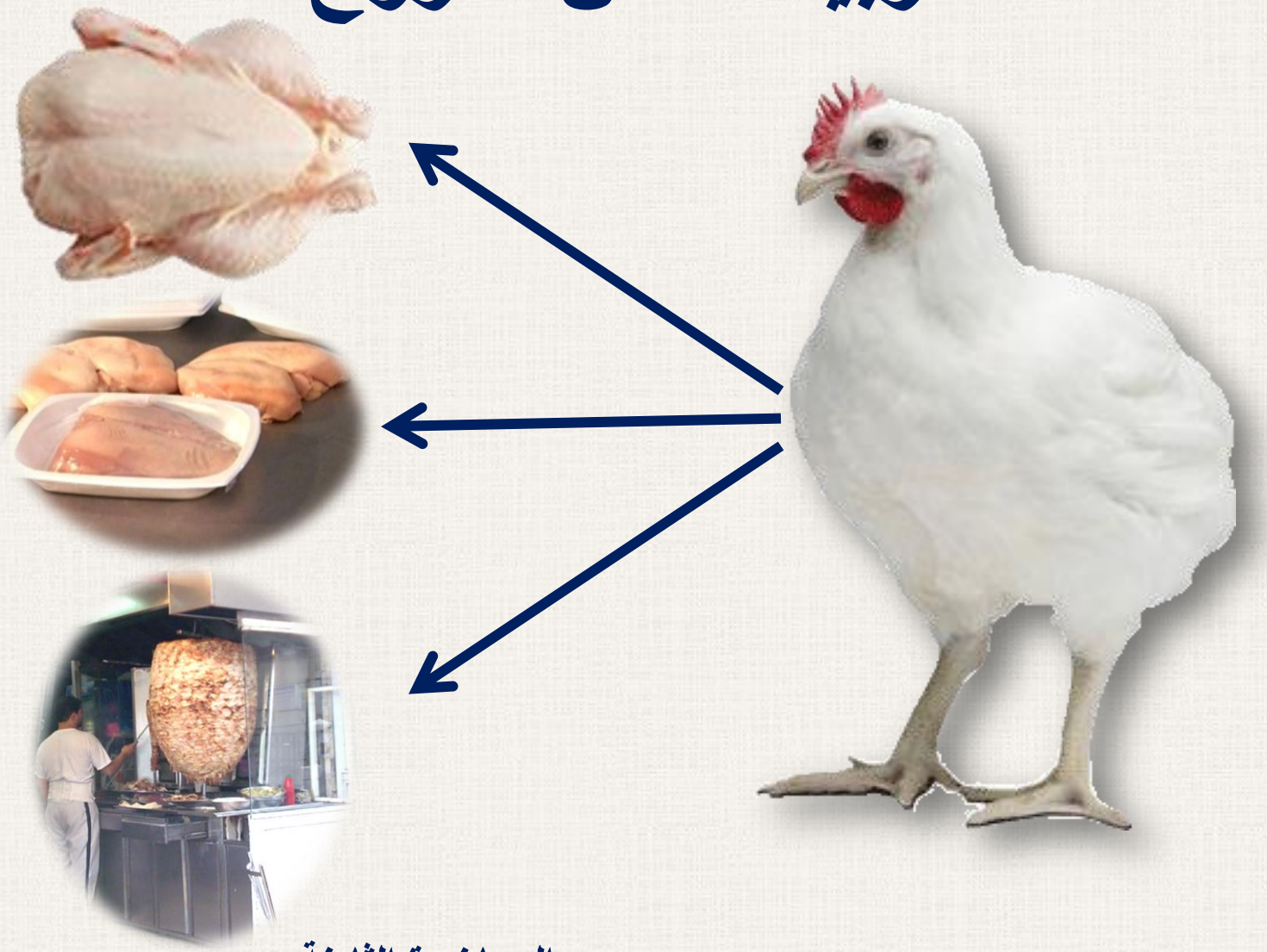
تربية قطعان الفروج



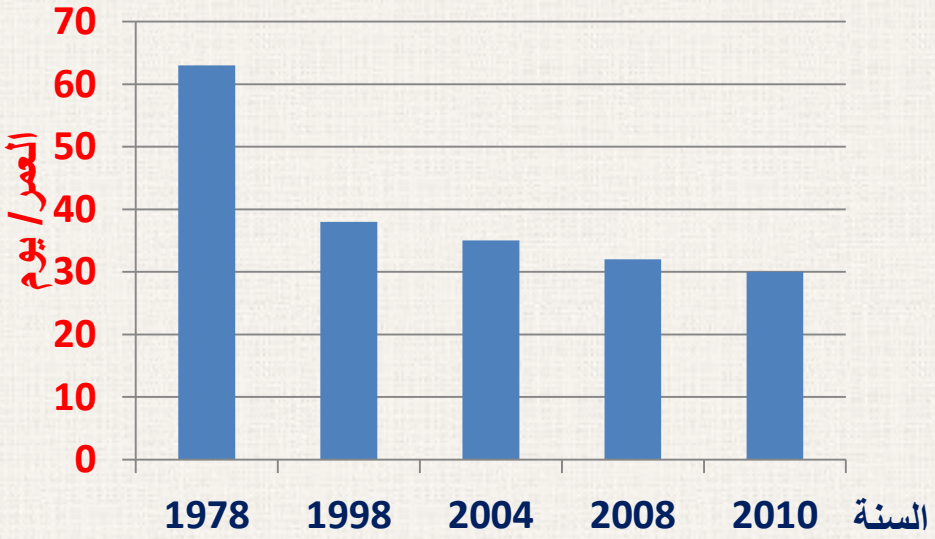
المحاضرة الثامنة

تربية قطعان الفروج

- لعب التحسين الوراثي المستمر لهجن الفروج الحديثة دوراً هاماً في الحصول على لحوم جيدة وصحية، ذات قيمة غذائية مرتفعة، بأسرع وقت وبأقل التكاليف.
- ففي حوالي ٣ عقود، أُختصرت فترة تربية الفروج من حوالي ٦٠ إلى ٣٠ يوماً للحصول عليه بوزن حي يصل إلى ٢ كغ تقريباً.
- يبين المخطط التالي عدد الأيام اللازمة، تاريخياً، للحصول على فروج بوزن ٢ كغ من الهجن الحديثة للفروج، نتيجة التحسين الوراثي المستمر خلال ٣ عقود من الزمن:

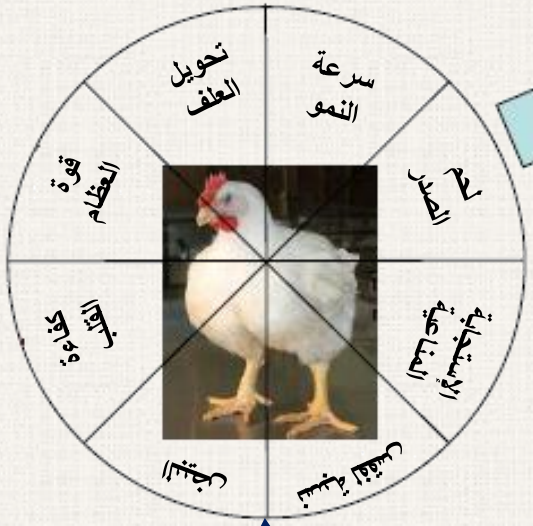
يبين المخطط التالي عدد الأيام اللازمة، تاريخياً، للحصول على فروج بوزن ٢ كغ من الهجن الحديثة للفروج، نتيجة التحسين الوراثي المستمر خلال ٣ عقود من الزمن

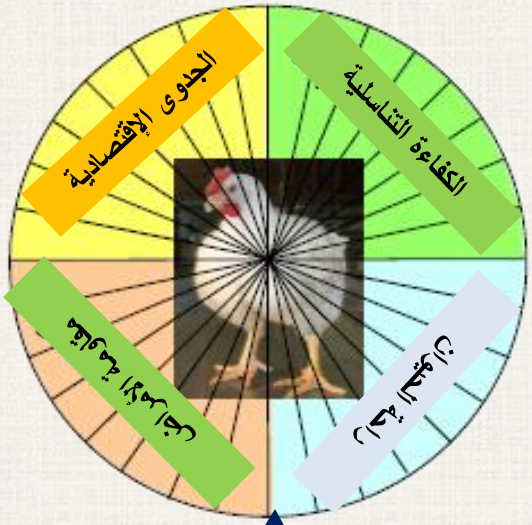
السنة	عدد الأيام اللازمة للوصول إلى وزن ٢كغم
1978	63(100%)
1998	38(60%)
2004	35(56%)
2008	32(50%)
٢٠١٠	٣٠(٤٧%)



إتجاهات البحوث في تحسين هجن الفروج التجارية

١٩٧٠
سرعة النمو
وزيادة الوزن





٢٠٠٠
تحسين حوالي
عشرة صفات

٢٠١٠
البحث في
تحسين حوالي
٤٠ صفة

طرق تربية الفروج

نظام التربية الأرضية
(الفرشة العميقة)

نظام التربية الأرضية
(حظائر مغلقة أو مفتوحة)

نظام المستعمرات
(الأقفاص الطابقية الحديثة)

نظام المستعمرات
(حظائر مغلقة حصراً)

تربية قطعان الفروج

تربية الفروج على الفرشة

- هي أسهل طرق التربية، وتدعى أيضاً بالتربية الأرضية، وهي استمرار لعملية التحضين المذكورة بالتفصيل سابقاً.
- أهم النقاط الواجب مراعاتها في هذه الطريقة هو العناية بالفرشة، خصوصاً فيما يتعلق بنسبة الرطوبة فيها.
- تستخدم الفرشة عادة لمرة واحدة حيث يتم التخلص منها بعد إنتهاء فترة التربية. لكن في بعض البلدان، مثل الولايات المتحدة ، تستخدم نفس الفرشة لعدة قطعان من الفروج ولمدة عام تقريباً، أي لحوالي ٥ – ٦ قطعان، شريطة أن لا تكون الطيور قد أصيبت بأي مرض.
- تستبدل الأجزاء الرطبة بفرشة جديدة، خصوصاً قبل بدء عملية التحضين، وتستخدم بعض المواد الكيميائية المخففة من إنطلاق غاز الأمونيا، مثل ثنائي كبريتات الصوديوم (Sodium bisulfate) NaHSO4 التي تُذَر على الفرشة لتحسين نوعيتها

تربية قطعان الفروج

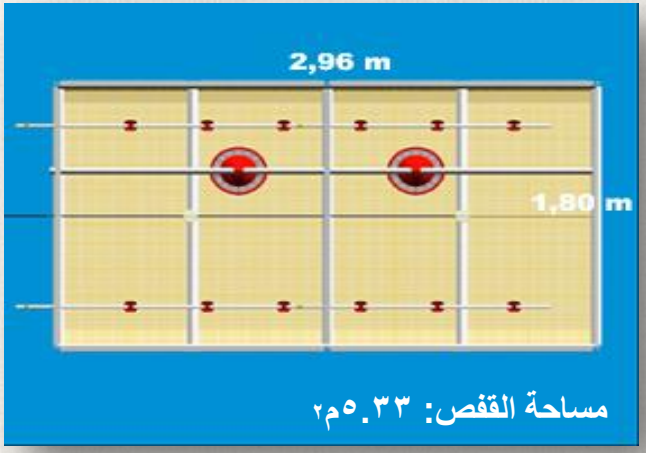
تربية الفروج على الفرشة

- تتلخص طريقة عمل هذه المادة **بخفض pH الفرشة** بواسطة الهيدروجين، فيصبح **الوسط حامضياً**، فيتحول غاز الأمونيا الضار إلى شوارد الأمونيوم التي تتحد مع الكبريتات مكونةً كبريتات الأمونيوم، صديقة البيئة، و التي تبقى في الفرشة طيلة حياة القطيع، وبذلك تنخفض نسبة غاز الأمونيا المنطلقة من الفرشة.
- على عكس ما هو شائع، لا ينصح أبداً **باستخدام الكلس** الحي أو المطفأ في معالجة الفرشة لخفض الرطوبة، **لأنه يرفع pH**، مما يساعد في تكاثر البكتريا في الفرشة وبالتالي زيادة إنتاج غاز الأمونيا.

تربية قطعان الفروج

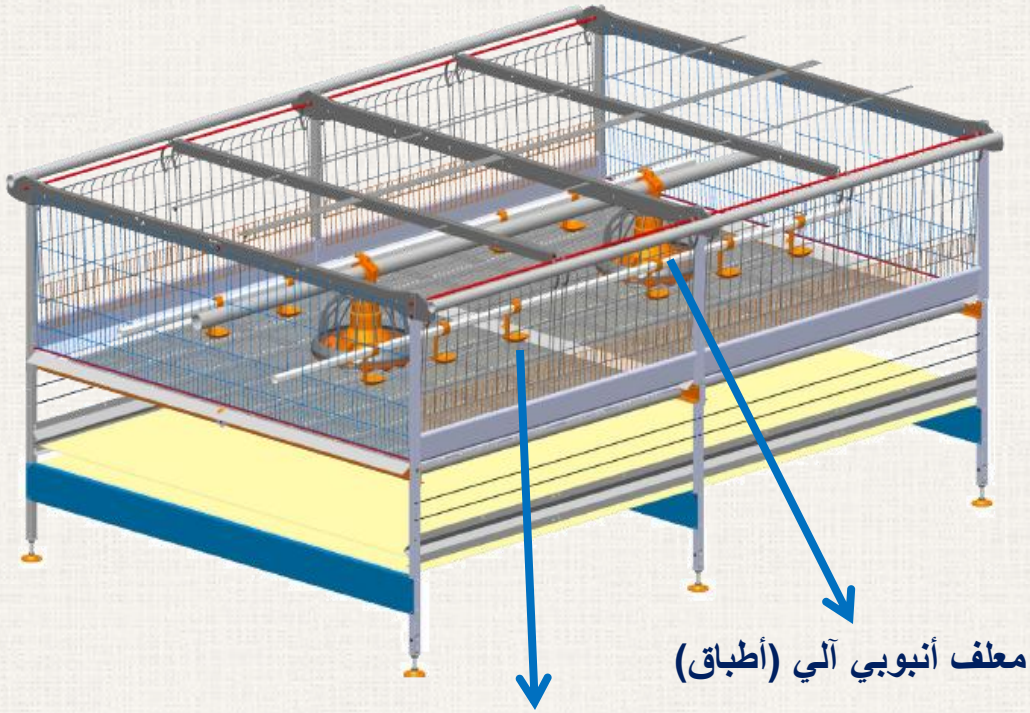
تربية الفروج فى الأقفاص (المستعمرات)

- يتألف النظام من مصفوفات من الأقفاص الشبكية مرصوفة فوق بعضها بعدة طبقات (٣-٤)، مصنوعة من المعادن غير القابلة للصدأ ومجهزة بأرضية شبكية من المعدن المغطى بطبقة مرنة من اللدائن، مريحة لأقدام الطيور وتمنع الكدمات الصدرية، وكذلك تسمح بمرور وإنزلاق الزرق بسهولة.
- يوجد تحت الأقفاص سير مرن (قشاط) يتحرك آلياً لجمع الزرق وتكديسه خارج الحظيرة. تختلف مساحة القفص الواحد وفقاً للشركات المصنعة.
- الأقفاص مجهزة بمعالف آلية أنبوبية حلزونية ذات الأطباق و بمشارب حلمية.



نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

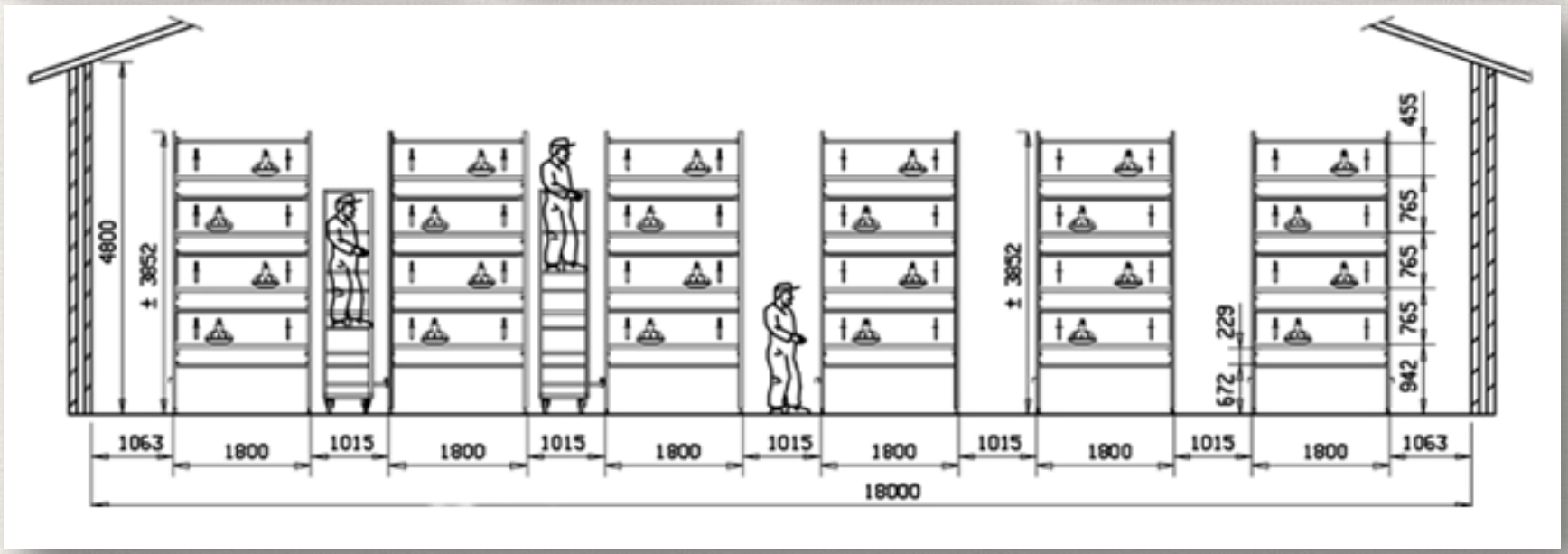
القفص الواحد:



نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

الأقفاص متوضعة بثلاث طبقات:

نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)



نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

حظائر نظام مغلق لتربية الفروج بالأقفاص الطابقية

نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

مقارنة الكفاءة الإنتاجية للفروج فى نظامى التربية الأرضية والأقفاص:

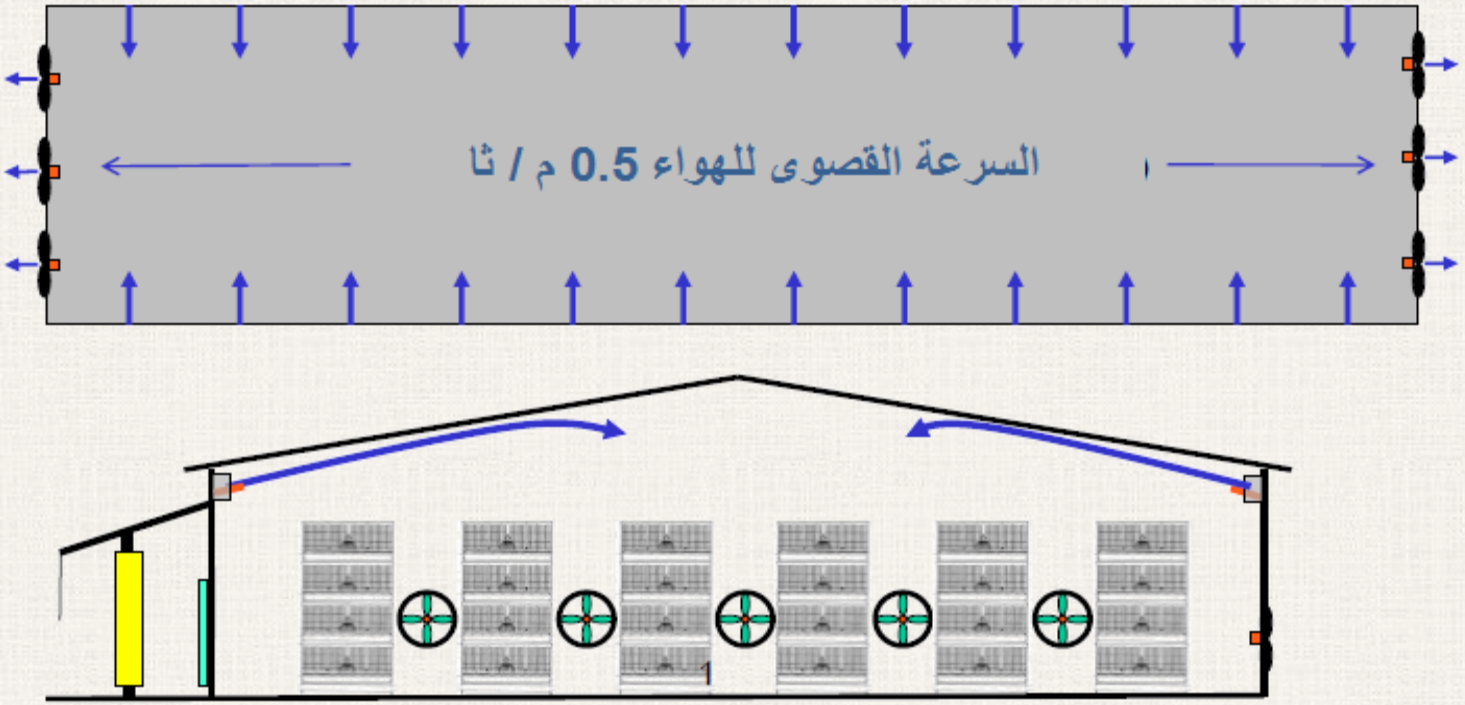
المواصفة	نظام التربية الأرضي	نظام التربية بالأقفاص
متوسط الوزن (كغ)	٢.٢	٢.٢
العمر (يوم)	٤١	٣٨
نسبة الحيوية (%)	٩٥.٥	٩٨
معامل تحويل العلف	١.٧٠	١.٦٨

تهوية الحظائر التى يربى فيها الفروج بالأقفاص

- تختلف التهوية في الحظائر التي يربى فيها الفروج في الأقفاص بسبب الكثافة العالية جداً للطيور فيها عن التهوية في الحظائر التي يربى فيها الفروج على الفرشة.
- التهوية الدنيا تعتمد على عدد كبير من فتحات التهوية المنتشرة على الجانبين العلويين من الحظيرة.
- بعكس التهوية الدنيا التقليدية، توجد المراوح، في طرفي الحظيرة.
- الضغط في الحظيرة سلبي، و سرعة الهواء يجب أن لا تتجاوز ٥.٠ م في الثانية الواحدة، وكامل هواء الحظيرة يجب أن يتبدل بزمن أقل من ٨ دقائق.

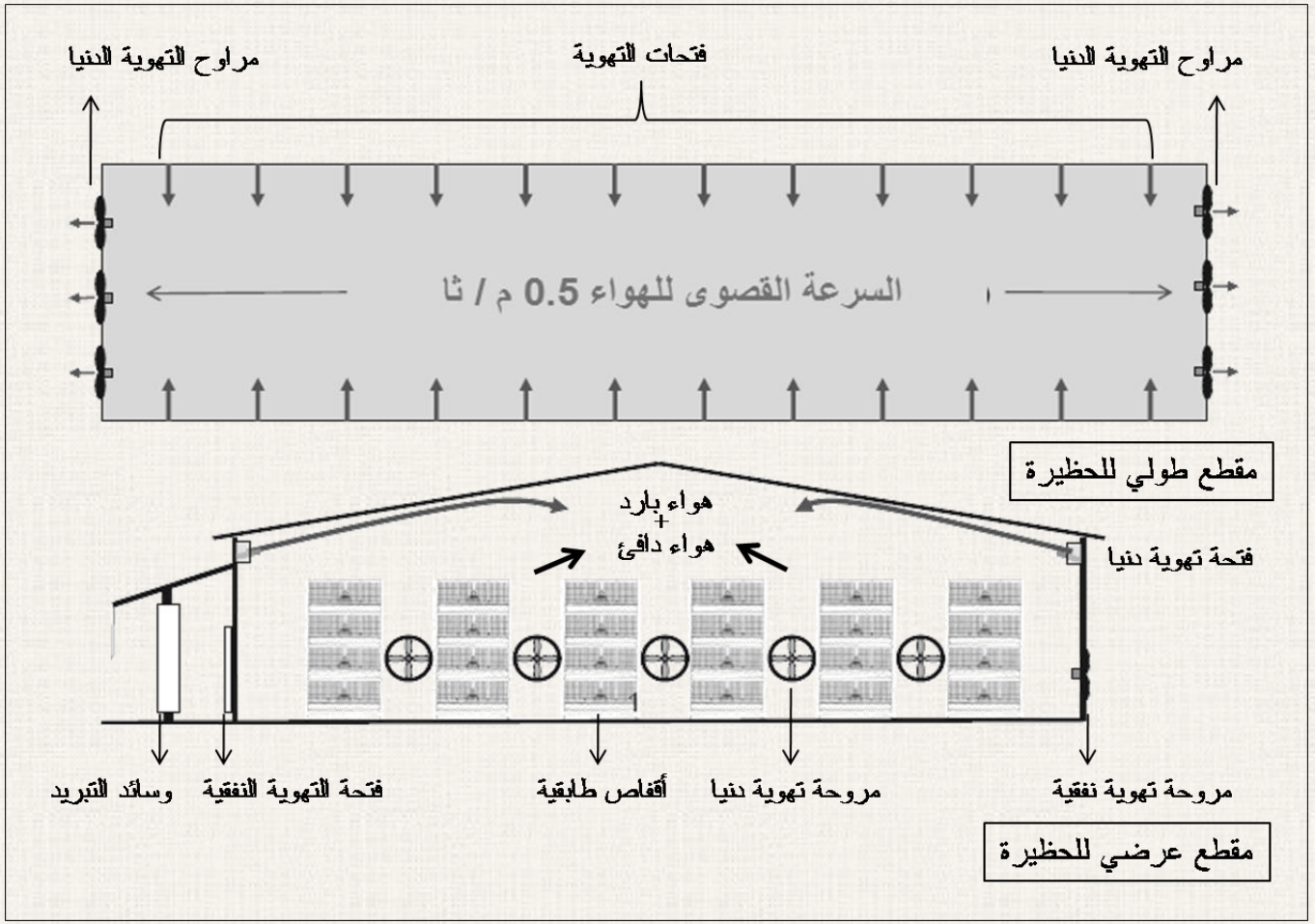
التهوية في نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

التهوية الدنيا (التهوية الشتوية)*:



التهوية في نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

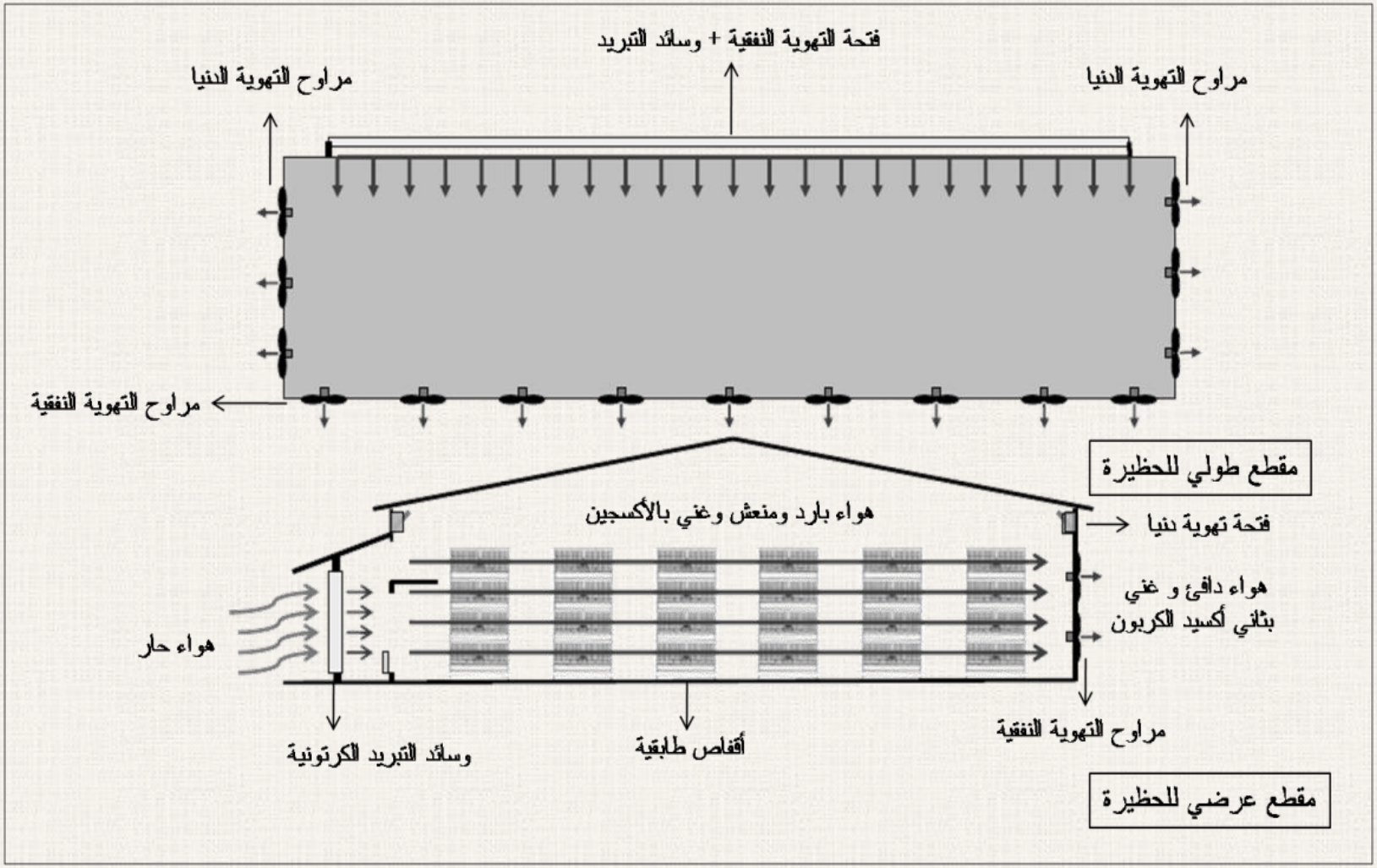
التهوية الدنيا (التهوية الشتوية)*:



التهوية في نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

- التهوية النفقية في الحظائر التي يربى فيها الفروج بالأقفاص، فهي ايضاً مخالفة لما هي عليه في حظائر التربية الأرضية.
- حيث تمتد فتحة دخول الهواء الكبيرة على طول أحد جوانب الحظيرة ومجهزة بالوسائد الكرتونية للتبريد.
- مراوح التهوية النفقية تمتد أيضاَ على الجانب المعاكس للجانب الموجودة فيه فتحة التهوية الكبيرة.
- كما هو الحال في حظائر التربية الأرضية، تتم برمجة بدء عمل التهوية النفقية والتبريد، عند وجود الأقفاص الطابقية، وفقاً لشروط البيئة المثالية.

نظام التهوية النفقية والتبريد في الحظائر التي يربى فيها الفروج بالأقفاص



تربية قطعان الفروج

تربية الفروج العضوي

- أستنبطت حديثاً هجن تجارية من الفروج تشبه الدجاج البلدي، بطيئة النمو وتحويلها للعلف سيء، لكنها مقاومة نوعاً ما للأمراض.
- تُتَبَع طرق طبيعية مختلفة في تربيتها للحصول على ما يسمى بالفروج العضوي أو البيولوجي (Organic or biological broiler)، ويدعى اختصاراً (Bio broiler)، ذوالطعم اللذيذ والنكهة المميزة.
- تحضن الصيصان في هذا النوع من التربية في حظائر مغلقة لمدة ٣ – ٤ أسابيع.
- ثم يسمح لها بالخروج في النهار إلى الطبيعة، طالما تسمح الظروف الجوية بذلك، لتنبش التربة وترعى بعض النباتات وتلتقط بعض الحشرات، ثم تعاد إلى الحظائر في المساء.
- يجب أن تقضي هذه الطيور أكثر من ٣٠ % من فترة التربية، في الهواء الطلق، خارج الحظائر.

تربية قطعان الفروج

تربية الفروج العضوى

- لا تحتوي الخلطات العلفية المقدمة للفروج العضوي، بقدر المستطاع، إلا على مواد علفية طبيعية، معظمها من الحبوب الكاملة، خصوصاً القمح، والذي تصل نسبته في الخلطة العلفية إلى حوالي ٤٠ %.
- يجب أن تكون هذه الخلطات خالية من الصادات الحيوية محفزة النمو، واستبدالها بالمحفزات الطبيعية.
- يقدم العلف والماء حصراً داخل الحظائر، وضع العلف أو الماء في الخارج يجذب الطيور البرية للمشاركة، مما يعني احتمال تلوث العلف بمسببات الأمراض.
- فترة تربية الفروج العضوي طويلة نسبياً، قد تصل إلى أكثر من ٥٠ يوماً للحصول على وزن حي يصل، بالكاد، إلى ٢ كغم.
- للحصول على ١ كغ من الوزن الحي يلزم أكثر من ٢.١ كغ من العلف.
- تتجاوز أسعار الفروج العضوي ضعف أسعار الفروج التجاري وأكثر ، نظراً للكلفة العالية لهذا النوع من التربية، والمنتشرة تجارياً فقط في الدول المتقدمة الغنية.

تربية قطعان الفروج

مقارنة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للفروج العضوي مع مثيله التجاري

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية	الفروج العضوي*	الفروج التجاري**
العمر عند التسويق (يوم)	81	42
متوسط الوزن الحي (كغ)	2.778	2.250
متوسط وزن الذبيحة (كغ)	2.145	1.735
نسبة التصافي (%)	77.21	77.11
معامل تحويل العلف	2.93	1.93
نسبة النفوق (%)	1.00	2.83
عدد الطيور في 1 م2 من أرض الحظيرة	10	18
المساحة المخصصة لكل طائر خارج الحظيرة للرعي (م2)	4	–
عدد القطعان المرباة في السنة	3.5	5.5

*الهجين العضوي (Hubbard Red-JA)
** الهجين التجاري (Ross-308)

Cobanoglu *et al., 2014*

تربية قطعان الفروج

الصور التالية بعض المداجن المتخصصة فى تربية الفروج العضوى

كثافة الطيور في الحظيرة

- يعتبر تأمين المساحات الكافية للفروج من الأساسيات الهامة للحصول على النمو السريع والتحويل الأمثل للعلف.
- الكثافة العالية في وحدة المساحة، يمكن أن تسبب الخدوش والكدمات ومشاكل في الأرجل وحتى النفوق.
- يؤدي إلى تدهور حالة الفرشة وزيادة الرطوبة فيها، التي قد تؤدي إلى الإصابة بالعصيات القولونية (E.coli) وانبعاث غاز الامونيا منها، الذي قد يسبب بعض الأمراض التنفسية.
- العوامل المناخية و نوع الحظيرة (مغلق أو مفتوح) وطريقة التربية (فرشة أو أقفاص) والوزن المطلوب للتسويق وراحة الطيور، كلها عوامل تؤثر على كثافة الطيور في وحدة المساحة.

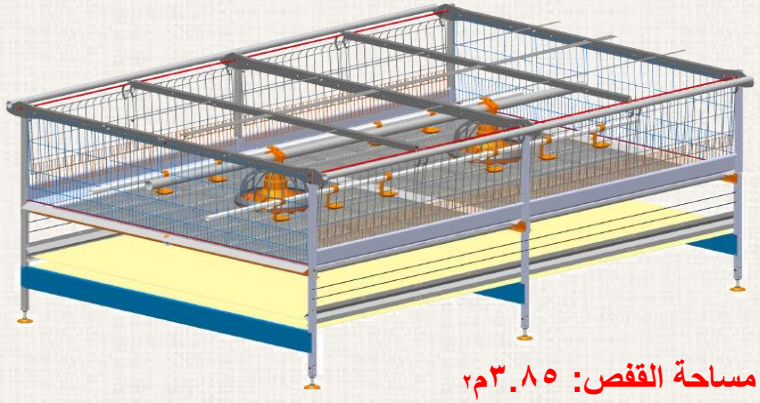
كثافة الطيور في الحظيرة

نظام التربية الأرضى وفقاً لنوع الحظائر، مفتوحة أو مغلقة:

نمط الحظيرة	نمط التهوية	التجهيزات	الكثافة العظمى (كغ)
مفتوح	طبيعي	مراوح سقفية	30 / م ٢
مفتوح	ضغط سلبي	مراوح جدارية جانبية	35 / م ٢
مغلق	تهوية عرضية	نظام أوربي	35 / م ٢
مغلق	تهوية نفقية	ضبابي (بخاخات)	39 / م ٢
مغلق	تهوية نفقية	التبريد بالتبخير (الوسائد الكرتونية)	42 / م ٢

نظام التربية بالأقفاص (حصرياً بالحظائر المغلقة):

وزن الفروج النهائي (غ)	عدد الطيور م٢
١٨٠٠	٢٨
٢٢٥٠	٢٢
٢٥٠٠	٢٠
٢٨٠٠	١٧.٥



مساحة القفص: ٣.٨٥م٢

نظام التربية بالأقفاص الطابقية (المستعمرات)

مقارنة الكثافة بين نظاميي التربية الأرضية والأقفاص الطابقية:

اهم مزايا تربية الفروج في الأقفاص هي كثافة الطيور العالية في وحدة المساحة الأرضية.

مثال:

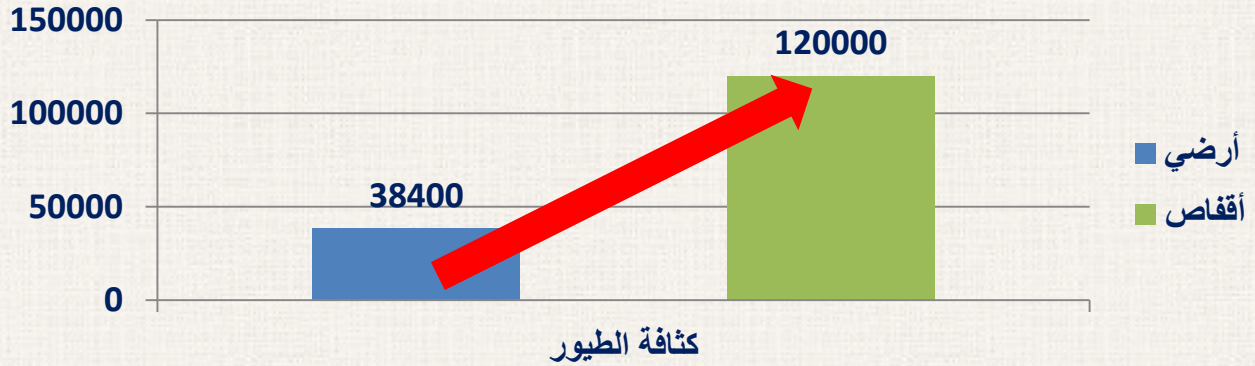
مساحة الحظيرة: ١٥٠ م طول X ١٦ م عرض = ٢٤٠٠ م٢.

وزن الفروج المطلوب عند التسويق = ٢.٥ كغ.

كثافة الطيور: تربية أرضية = ١٦طير / م٢. تربية أقفاص = ٢٠ طير / م٢.

عدد الطيور في الحظيرة تربية أرضية: ٢٤٠٠ X ١٦ = ٣٨,٤٠٠ طير.

عدد الطيور في الحظيرة المجهزة بالأقفاص (٣ طبقات) = ٢٠٠٠* X ٢٠ X ٣ = ١٢٠,٠٠٠طير.



* يخصم ٤٠٠ م٢ من المساحة الكلية للحظيرة للممرات بين الصفوف الطابقية للأقفاص.

العلف والمعالف والتعليف

يتم تركيب الخلطة العلفية للفروج بحيث تؤمن الطاقة والمكونات الغذائية الأساسية الضرورية لصحة الطيور وفعالية الإنتاج.

المكونات الغذائية الأساسية هى:

الماء – الأحماض الأمينية – الطاقة – الفيتامينات – المعادن.

هذه العناصر تساهم معاً في نمو الهيكل العظمي و الجهاز العضلي.

يجب مراعاة النقاط التالية عند اختيار النظام الغذائى:

- توفر المواد الأولية الخام و تكلفتها.
- وزن التسويق المطلوب وسعر اللحم و نسبة التصافي.
- تركيب اللحم ولون الجلد ونسبة الدهن المطلوبة.
- إمكانيات معامل العلف المتواجدة.
- كثافة المكونات الغذائية في الخلطة تعتمد على الهدف المطلوب من التربية.
- العلف المحبحب (البيليت Pellets) أفضل للفروج من العلف المجروش.

---

*الإحتياجات الغذائية وتركيب الخلطات العلفية للفروج مفصل في محاضرات تغذية الدواجن

العلف والمعالف والتعليف

أنواع الخلطات العلفية للفروج*:

النوع الأول: الخلطة عالية الطاقة والمكونات الغذائية الاخرى تستخدم من أجل الحصول على أفضل وزن و أفضل تحويل علفي مما يسبب زيادة محتوى الذبيحة من الدهون واحتمال اضطراب الصحة بالإضافة إلى ارتفاع كلفة العلف.

النوع الثاني: محتوى منخفض من الطاقة مع محتوى معتدل من الأحماض الأمينية والبروتين مما يخفض مستوى الدهن في الذبيحة و تكون الكتلة العظمى من الإنتاج هي اللحم الصافي، لكن التحويل العلفي والوزن يتأثران بشكل سلبي.

النوع الثالث: تركيز العلف المنخفض يسبب انخفاض الوزن وارتفاع التحويل العلفي، لكن تكلفة الإنتاج وصحة الطيور هي الأفضل.

العلف والمعالف والتعليف

أنظمة التعليف:

- المساحة العلفية اللازمة لكل طائر هي الأمر الأساسي.
- إذا كانت المساحة غير كافية فإن معدل النمو ينخفض والتجانس يتدهور.
- قرب المعالف من الطيور والتوزيع الصحيح للعلف اساسيان للاستهلاك المثالي.
- يجب أن تكون المعالف مجهزة بآلية يمكن من خلالها التحكم بتدفق العلف لتوزيعه بانتظام و تقليل الهدر.

أ – المعالف الألية الأنبوبية (الحلزونية) ذات الأطباق:

- ٦٠ – ٧٠ طائر لكل طبق قطره ٣٣ سم.
- ينصح بالأطباق للفروج لأنها تسمح بحرية حركة الطيور في الحظيرة.
- الأطباق تقلل هدر العلف.
- إذا قلبت الطيور الأطباق، فهذا يدل على أن الأطباق مرتفعة جداً.

العلف والمعالف والتعليف

أ – المعالف الآلية الأنبوبية (الحلزونية) ذات الأطباق :

التجهيزات (المعالف والمشارب)

نظام التربية بالأقفاص (حصرياً بالحظائر المغلقة):

الوزن النهائي للفروج (غ)	المعالف: عدد الطيور لكل طبق
١٨٠٠	٥٣
٢٢٥٠	٤٢.٥
٢٥٠٠	٣٨

العلف والمعالف والتعليف

ب - المعالف الآلية ذات السلاسل (الجنزير):

- يخصص على الأقل مسافة تعليف ٢,٥ سم لكل طائر من طرف واحد.
- تكون حافة المعلف على مستوى ظهر الطائر.
- من الضروري صيانة خزان العلف و الزوايا و مسار الجنزير.
- يتم التحكم بمستوى عمق العلف بواسطة مزلاج يوجد عند مخرج خزان العلف.
- تتم مراقبة مستوى عمق العلف باستمرار لمنع الهدر.

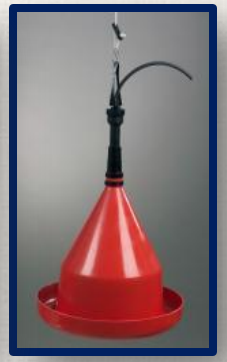
العلف والمعالف والتعليف

ب - المعالف الآلية ذات السلاسل (الجنزير):

التحكم بالماء والمشارب والإرواء

أنظمة المشارب:

النظام المفتوح (المشارب الجرسية المعلقة)



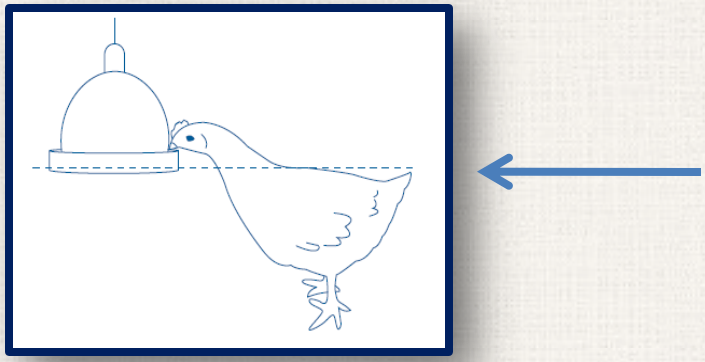
النظام المغلق (الحلمات)

- من البديهيات تقديم مياه نظيفة و باردة مع معدل تدفق مناسب.
- تدفق الماء غير الكافٍ يسبب انخفاضاً في استهلاك العلف.

التحكم بالماء والمشارب والإرواء

النظام المفتوح (المشارب الدائرية المعلقة أوالجرسية) :

- يجب أن توفر هذه المشارب مسافة ٠,٦ سم على الأقل لكل طائر.
- يجب أن تكون المشارب متدلية والتأكد من أن حافة المشرب توازي مستوى ظهرالطائر.
- الارتفاع يجب أن يعدل تبعاً لنمو الطيور.



التحكم بالماء والمشارب والإرواء

النظام المغلق (نظام الحلمات):

الحلمات عالية التدفق: ٨٠ – ٩٠ مل/ د.

- تزود نهايتها بسدادة ضغط، ويعلق تحتها كأس لتجميع الماء الزائد.
- تخصص حلمة لكل ١٢ طائر.

الحلمات منخفضة التدفق: ٥٠ – ٦٠ مل / د.

- لا يوجد تحتها كأس.
- تخصص حلمة لكل ١٠ طيور

تربية قطعان الفروج

الاضاءة

- تجهز حظائر الفروج المفتوحة بأنظمة إضاءة مساعدة جزئياً لضوء النهار و بتلك التي تستخدم ليلاً ونهاراً في الحظائر المغلقة.
- يفضل استخدام مصابيح توفير الطاقة والتي يمكن التحكم بشدة إضاءتها.
- مدة الإضاءة خلال اليوم الأول هي ٢٤ ساعة وبشدة تزيد عن ٢٠ لوكس في مستوى رأس الصيصان، لتجد العلف والماء بسهولة.
- عندما تصل الصيصان إلى متوسط وزن حوالي ١٦٠ غ، تخفض شدة الإضاءة لتصبح بحدود ٥ – ١٠ لوكس.
- إطفاء الضوء في الليلة الثانية يتم في التوقيت الذي سيظل ثابتاً طيلة فترة التربية.
- في السابق وفي الحظائر المفتوحة كان التعتيم يتم بعد اليوم الاول لمدة ساعة واحدة أو اثنتين فقط في الليل طيلة فترة التربية.
- لكن تبين من خلال الدراسات العلمية أن التعتيم لفترات أطول في اليوم الواحد يؤدي إلى تحسين في الكفاءة الإنتاجية للفروج، لأن التعتيم حاجة طبيعية لكل الحيوانات بما فيها الدواجن

تربية قطعان الفروج

الاضاءة

- يمكن تلخيص فوائد التعتم في حظائر الفروج بما يلي:

١. الحفاظ على الطاقة التي تهدر أثناء الحركة خلال فترات التعتيم والتي تؤدي إلى زيادة استهلاك العلف.

٢. انخفاض النفوق و تشوهات الهيكل العظمي.

٣. تحسين تجانس الطيور.

٤. تعاقب الضوء و الظلام يزيد من إفراز مادة الميلاتونين (Melatonin) الضرورية لتطوير جهاز المناعة.

٥. تتم الزيادة في فترة التعتيم بخطوات وليس بزيادة يومية تدريجية. و حالياً تطبق بضعة برامج للإضاءة، وفقاً للهدف المطلوب من التربية، تعطي نتائج جيدة، عندما تتم التربية على الفرشة، سواءً في الحظائر المفتوحة أم المغلقة.

بعض برامج الإضاءة

برنامج الاضاءة الأول:

يستخدم هذا البرنامج عندما تكون كثافة الطيور في الحظيرة أعلى من ١٨ طائر / م٢، ومتوسط زيادة الوزن الحي اليومية أقل من ٥٠ غ / يوم، والوزن المطلوب عند التسويق أقل من ٢ كغ / فروج.

العمر / يوم	عدد ساعات التعتيم
0 – 1	0
2	1
وزن الصوص 160 غ	6
5 أيام قبل التسويق	5
4 أيام قبل التسويق	4
3 أيام قبل التسويق	3
2 أيام قبل التسويق	2
1 أيام قبل التسويق	1

بعض برامج الإضاءة

برنامج الاضاءة الثاني:

يستخدم هذا البرنامج عندما تكون كثافة الطيور في الحظيرة حوالي ١٤ ـ ١٨ طائر / م٢، ومتوسط زيادة الوزن الحي اليومية حوالي ٥٠ – ٦٠ غ / يوم، والوزن المطلوب عند التسويق بحدود ٢ – ٣ كغ / فروج.

العمر / يوم	عدد ساعات التعتيم
0 – 1	0
2	1
وزن الصوص 160 غ	9
22	8
23	7
24	6
5 أيام قبل التسويق	5
4 أيام قبل التسويق	4
3 أيام قبل التسويق	3
2 أيام قبل التسويق	2
1 أيام قبل التسويق	1

بعض برامج الإضاءة

برنامج الاضاءة الثالث:

يستخدم هذا البرنامج عندما تكون كثافة الطيور في الحظيرة أقل من ١٤ طائر / م٢، ومتوسط زيادة الوزن الحي اليومية أكثر من ٦٠ غ / يوم، والوزن المطلوب عند التسويق أعلى من ٣ كغ / فروج.

العمر / يوم	عدد ساعات التعتيم
0 – 1	0
2	1
وزن الصوص 160 غ	12
22	11
23	10
24	9
29	8
30	7
31	6
5 أيام قبل التسويق	5
4 أيام قبل التسويق	4
3 أيام قبل التسويق	3
2 أيام قبل التسويق	2
1 أيام قبل التسويق	1

الإضاءة في حظائر الفروج

- حالما يتم تثبيت توقيت إطفاء الضوء فإن أي تعديل في برامج الإضاءة يتم على حساب وقت التشغيل، لأن الطيور تعتاد على توقيت الإطفاء، فهي تشرب الماء مستعدة بذلك لدخول فترة التعتيم.
- تبدأ زيادة فترة التعتيم عندما يصل متوسط وزن الصوص إلى حوالي ١٦٠ غ، أي بعمر ٦ – ٧ أيام.
- يجب أن تكون فترة التعتيم في الليل للتأكد من أن الظلام تام، وهذا يسمح برعاية القطيع بشكل مناسب خلال النهار.
- يجب وزن الطيور في نهاية كل أسبوع و في نفس اليوم والساعة، مما يسمح بإجراء التعديل اللازم على برنامج الإضاءة في بداية الأسبوع التالي، حيث يتم تعديله تبعاً لمتوسط الوزن.

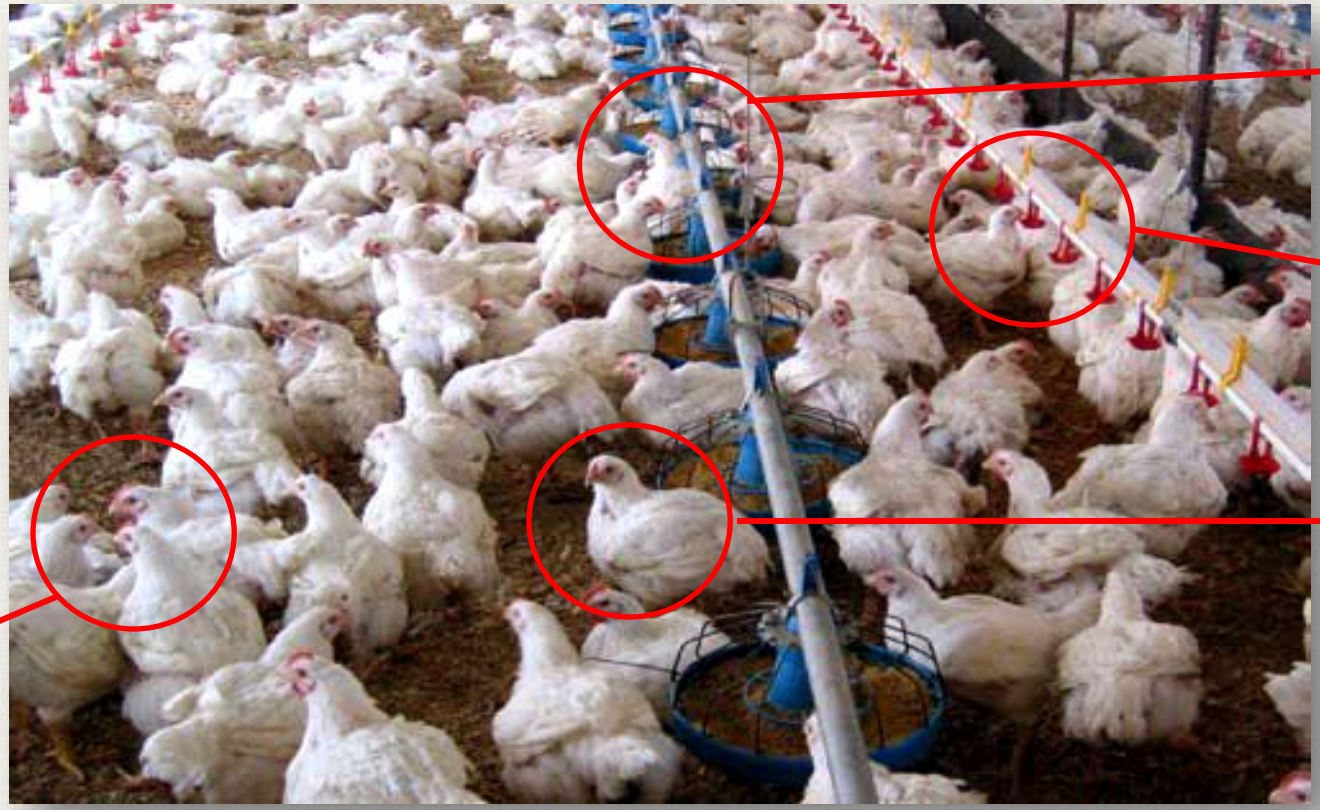
الإضاءة في حظائر الفروج

- يجب إنقاص فترة التعتيم في الطقس الحار، أما في الطقس البارد فيجب مزامنة وقت الإطفاء مع غروب الشمس، و بذلك تستيقظ الطيور خلال الفترة الأكثر برودة من الليل فتتحرك وتتناول العلف وتشرب الماء.
- في فصل الصيف تتم مزامنة وقت الإشعال مع شروق الشمس. يجب عدم تفريغ المعالف خلال فترة التعتيم.
- إذا كانت الحظيرة ذات ستائر شفافة يجب تطبيق برنامج إضاءة يتزامن مع ضوء النهار، ويتم التعتيم فقط في الليل.
- في حال جمع الطيور للتسويق في ضوء النهار يجب رفع شدة الإضاءة إلى حوالي ٢٠ لوكس قبل ٤٨ ساعة من الوقت المحدد للجمع.

تربية قطعان الفروج

نجاح التربية:

- في كل مرة يدخل فيها المربي إلى الحظيرة يجب أن يلاحظ : # طيور تأكل # طيور تشرب # طيور تلعب # طيور"تتحدث".



تربية قطعان الفروج

حصاد الفروج

- عند انتهاء فترة التربية سيكون مآل الطيور جمعها وحصادها، لإرسالها إلى المسلخ لذبحها وتنظيفها وتقطيعها وتوضيبها وتسويقها، لتصل في نهاية الأمر إلى مائدة المستهلك.
- يتم سحب العلف قبل ٨ – ١٢ ساعة من بدء هذه العملية، و الهدف من ذلك هو تقليل استهلاك العلف غير الضروري و إفراغ الجهاز الهضمي منه.
- الأمعاء الفارغة تصبح متينة، لذلك تتحمل عملية نزعها من الذبيحة دون أن تتمزق وتلوث الذبيحة بمحتواها.
- فترة السحب هذه لا تؤثر، إلا بشكل بسيط على وزن الطيور

تربية قطعان الفروج

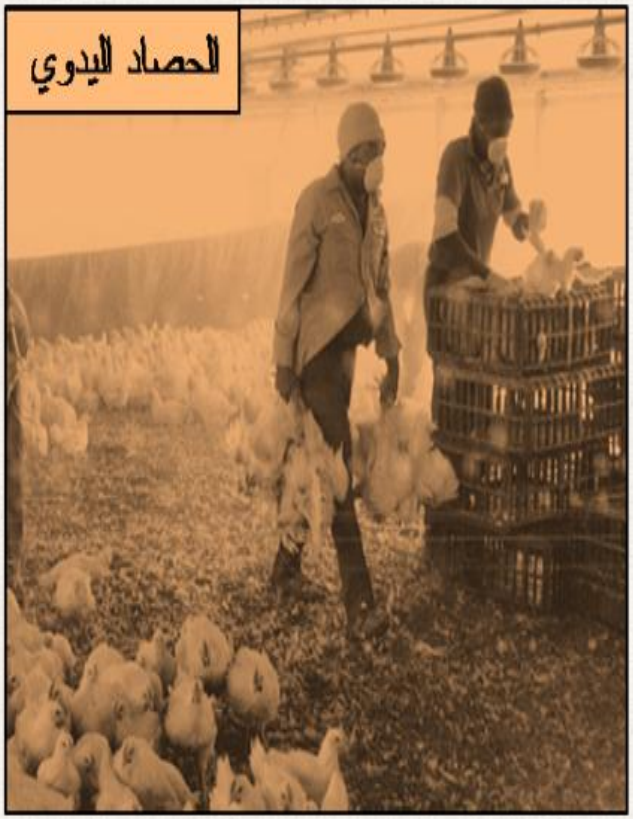
حصاد الفروج

- بعض الإجراءات الواجب اتخاذها عند جمع الطيور وحصادها:

١. يجب أن يشرف المربي شخصياً على عملية الجمع والحصاد.
٢. توفير المياه الكافية في المشارب حتى بدأ العملية.
٣. يجب أن تكون التهوية جيدة حتى آخر لحظة من العملية.
٤. إخراج أو إبعاد أو رفع جميع المعدات التي تعيق حركة الطيور الطيور، وبالتالي تمنع بعض الإصابات التي يمكن أن تسببها.
٥. تخفيض شدة الإضاءة، وإذا كان ذلك غير ممكن، يتم استخدام أضواء زرقاء أو خضراء مما يريح الطيور و يقلل من نشاطها.
٦. من الأفضل جمع الطيور خلال الليل للتخفيف من نشاطها.
٧. التأني بجمع ومسك الطيور يقلل من الكدمات و السحجات.
٨. يسبب الحصاد الآلي بعض الجروح والخدوش، لذلك يجب أخذ الحذر عند استخدام هذه الطريقة.
٩. توضع الطيور في أقفاص نظيفة ومطهرة.
١٠. يجب تقليل أعداد الطيور داخل الأقفاص في فصل الصيف.

تربية قطعان الفروج

حصاد الفروج



تقدير الكفاءة الإنتاجية للفروج

- الكفاءة الإنتاجية المثالية هي الوصول إلى وزن التسويق المطلوب بأسرع وقت وبأقل كمية علف مستهلكة، أي: "سرعة النمو" و "معامل تحويل العلف".
- الميزان هو الذي يحدد الوزن الحي وكمية العلف المستهلكة.
- معامل تحويل العلف هو: كمية العلف اللازمة (كغ) لإنتاج ١ كغ فروج حي = كمية العلف (كغ) / الوزن الحي(كغ)

- معامل الكفاءة الإنتاجية الأوربي هو مقياس يدخل في حسابه عدة مؤشرات إنتاجية، يعطي رقماً كلما ارتفع كانت الكفاءة الإنتاجية أفضل، يستخدم هذا المقياس لمقارنة النتائج بين القطعان المختلفة في مدجنة واحدة أو بين عدد من المداجن أو بين الهجن التجارية المختلفة ...الخ. ويتم قياسه بثلاث طرق والنتيجة واحدة.

$$\text{معامل الكفاءة الإنتاجية الأوربي} = \frac{\text{زيادة الوزن اليومية (غ) X نسبة الحيوية (\%)}}{\text{معامل تحويل العلف X ١٠}}$$

$$\text{معامل الكفاءة الإنتاجية الأوربي} = \frac{\text{نسبة الحيوية (\%) X متوسط وزن الطير (كغ) X ١٠٠}}{\text{عمر القطيع عند البيع (يوم) X معامل تحويل العلف}}$$

$$\text{معامل الكفاءة الإنتاجية الأوربي} = \frac{\text{متوسط وزن الطير عند التسويق (كغ) X } \frac{\text{الوزن الكلي للقطيع عند التسويق (كغ)}}{\text{عدد الصيصان الأولي}}}{\text{عمر القطيع عند التسويق (يوم) X } \frac{\text{كمية العلف التي استهلكها القطيع (كغ)}}{\text{عدد الطيور عند التسويق}}}$$

الكفاءة الإنتاجية القياسية* لهجن الفروج التجارية ٢٠١٢

	الوزن الحي (غ)			معامل تحويل العلف		
العمر / يوم	ROSS 308	COBB 500	HUBBARD flex	ROSS 308	COBB 500	HUBBARD flex
٧	185	177	-	0.89	0.87	-
١٤	473	459	-	1.14	1.01	-
٢١	916	891	-	1.29	1.18	-
٢٨	1479	1436	1472	1.43	1.37	1.45
٣٥	2113	2067	2072	1.58	1.56	1.58
٤٢	2768	2732	2754	1.72	1.71	1.71

* وفقاً لنشرات الشركات التجارية العالمية المنتجة لهذه الهجن (جميع هذه الهجن موجودة في سورية).

الكفاءة الإنتاجية الحقلية* لهجن الفروج التجارية ٢٠١٢

المؤشرات	الكفاءة الإنتاجية المتوقعة
وزن الصوص باليوم الأول (غ)	45
وزن الصوص (غ) بعمر ٧ أيام	الوزن بعمر يوم واحد X ٤
النفوق في الأسبوع الأول	أقل من ٠.٧٠%
متوسط الوزن الكلي (غ)	2,000
متوسط الكسب اليومي (غ)	50
معامل تحويل العلف	1.85
نسبة النفوق الكلية (%)	أقل من ٤%
معامل الكفاءة الإنتاجية الأوربي	260

* وضع الجدول وفقاً للدراسات الإحصائية الحقلية لجامعة كاليفورنيا والتي تشمل عدداً كبيراً من المداجن التي تربي الهجن التجارية المختلفة ويجدد سنوياً.

*معامل رقمي يحسب من خلال عدة مؤشرات إنتاجية للمقارنة

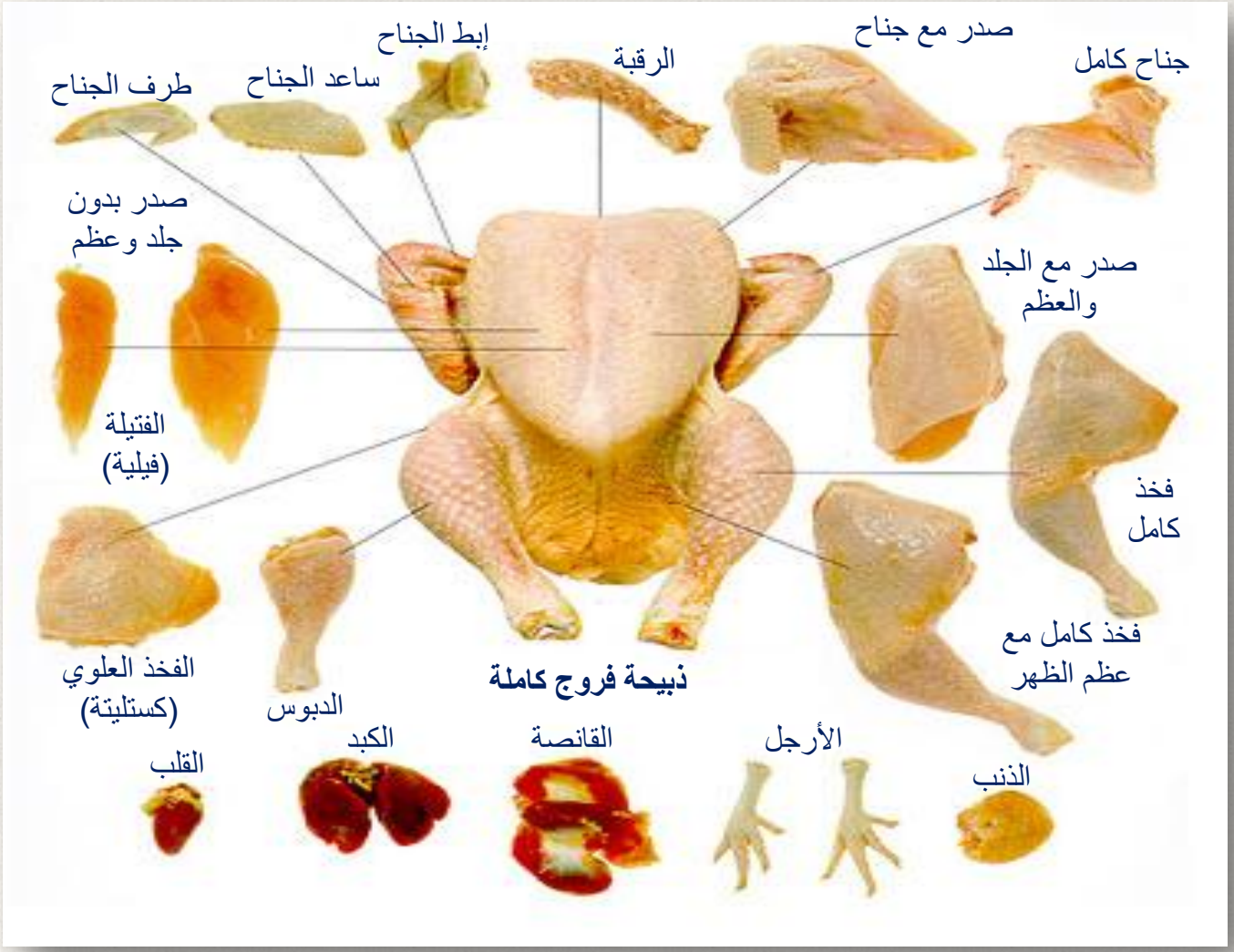
تأثير الفصول على الكفاءة الإنتاجية للفروج

المعاملات	القياسي*	الصيف	الخريف	الشتاء	الربيع
العمر (يوم)	٣٨	٣٨	٣٨	٣٨	٣٨
نسبة النفوق (%)	٤	٥.٥	٤	٨	٤
نسبة الحيوية	٩٦	٩٤.٥	٩٦	٩٢	٩٦
الوزن الحي (غ)	٢٣٠١	١٨٦٢	١٩٠٠	١٧٤٨	١٩٠٠
معامل تحويل العلف	١.٦٨	١.٧٣	١.٧٠	١.٨٥	١.٧٣
الكسب اليومي (غ)	٦٠.٥	٤٩	٥٠	٤٦	٥٠
معامل الكفاءة الإنتاجية الأوربي	٣٤٧	٢٦٨	٢٨٢	٢٢٩	٢٧٧
نسبة تحقيق الكفاءة الإنتاجية القياسية (%)	١٠٠	٧٧.٢	٨١.٣	٦٦.٠	٧٩.٨

* وفقاً لدراسة أجرتها إحدى شركات تأصيل الهجن التجارية للفروج (٢٠١٠).

تسويق الفروج

الذبيحة الجيدة وأجزائها المختلفة:



يالها من محاضرة
مجهدة !!!

شكراً للمتابعة