وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة/ كلية الزراعة
قسم الإنتاج الحيواني

المرحلة الرابعة
إدارة الدواجن العملي

الفصل الرابع

مساكن الدواجن

الدكتور صباح كاظم مرزوق الحمود

قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة البصرة

العراق، 2020

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة/ كلية الزراعة **المرحلة الرابعة**
قسم الإنتاج الحيواني **إدارة الدواجن العملي**

مساكن الدواجن Poultry Houses:

أهمية مساكن الدواجن:

ان الهدف الرئيسي من تربية الدواجن في المساكن على اختلاف أنواعها هي حماية الطيور من ظروف المحيط القاسية وتوفير الظروف الملائمة لها للحصول على أفضل إنتاج عندما تكون كل العوامل الأخرى جيده، ويجب ان تكون مساكن الدواجن الجيدة مصممة بالكيفية التي تحافظ على سالمة الطيور كما يجب ان تكون نظيفة وتتوفر فيها كل الشروط الصحية.

1 –ان تكون مواد بنائها متينة وقوية ومانعة للحرارة والرطوبة من الوصول داخل المسكن وتعمل على تقليل خطورتهما، عمل الأساسات من السمنت المسلح وبالعمق اللازم ويجب بالجدران والسقوف ان تكون ملساء وخالية من الشقوق وسهلة التنظيف وخالية من الرطوبة ويشترط في الأرضية ان تكون مستوية وتغطيها طبقة من السمنت وبعمق 01–8 سم ومنحدرة باتجاه الأبواب او المجاري لسهولة تصريف مياه التنظيف، ويشترط في الجدران ان تكون ذات عزل حراري جيد للمحافظة على حرارة ورطوبة المسكن.

2 –ان لا تقل المسافة بين مسكن وأخر في نفس الحقل عن 10–20 متر لتقليل من انتقال الإمراض وتفاديا للحرائق المفاجئة.

3 –يجب توفر مكان خاص معاكس لاتجاه الهواء لتجمع فيه مخلفات مساكن التربية او لحرقها

4 –ان تتوفر في المسكن جميع التجهيزات اللازمة للتربية.

5 –تسييج المسكن او الحقل بسلك مشبك او بجدار الا يقل ارتفاعه عن½ 1 متراً.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة/ كلية الزراعة **المرحلة الرابعة**
قسم الإنتاج الحيواني **إدارة الدواجن العملي**

س / كيف تصنف مساكن الدواجن؟

اولاً: حسب الاستعمال وأعمار الطيور: وهي على نوعين:

1- مساكن الحضانة والرعاية: وهي المساكن التي تخصص لحضانة ورعاية أفراخ الدجاج البياض والأمهات إذ تبقى الأفراخ في هذا النوع لفترتي الحضانة والنمو أي من عمر يوم واحد ولغاية نقلها إلى مساكن الإنتاج قبل البدء بإنتاج أول بيضه حيث يكون الدجاج قد بلغ 18-20 أسبوع من العمر وتختلف مساكن الحضانة والرعاية عن مساكن الإنتاج في أنواع واحجام أدوات التربية وتقع مساكن فروج اللحم ضمن هذا النوع من المساكن إذ يتم حضانتها ورعايتها من عمر يوم واحد ولغاية تسويقها بعمر 7-8 أسبوع.

2 - مساكن الإنتاج: وهي المساكن التي تستعمل لإيواء الدجاج البياض او الأمهات في الأقفاص او على الأرضية لإنتاج البيض اذ تكون الأدوات المستعملة في التربية مناسبة ألعمار الطيور وحالتها الإنتاجية وتوفر الأعشاش او ماكينات جمع البيض والمجاثم وغيرها من الأدوات الضرورية.

ثانياً: حسب نوعية السقف: وتقسم فيها المساكن الى:

1- المساكن ذات السقوف المائلة إلى جانب واحد: عادة يكون جدار هذه المساكن مرتفع من الجانب الذي تدور فيه الشمس، وذلك لغرض الإضاءة ودخول أشعة الشمس من الشبابيك ويكون الجدار المرتفع مواجه. للجانب الذي تهب منه الرياح وذلك لإمداد المسكن باحتياجاته من الهواء.
2- المساكن ذات السقف المائل إلى الجانبين(الجملون): وهي المساكن التي تكون جدرانها متساوية الارتفاع وسقفها على شكل مظلة، وتحتوي جدرانها على نفس العدد من الشبابيك او منافذ التهوية وفائدة هذا النوع هو التقليل من تأثير أشعة الشمس على سقف المسكن (المعروف ان أشعة الشمس تأخذ مسا ار من الشرق إلى الغرب ولذلك فأنها تسقط عموديا على نصف مساحة السقف والنصف الأخر تسقط عليه بزاوية حادة فيكون تأثيرها الحراري اقل نسبي).

3 -المساكن ذات السقف المستوي: يوجد هذا النوع من السقف في المساكن المغلقة ويمكن ان يكون السطح الخارجي للسقف من النوع الجملوني، إلا انه يفضل ان يكون السطح الداخلي مستويا حتى لا يعيق او يعكس التيارات الهوائية الداخلية.

ثالثاً- حسب نوعية الأرضية: وهي على ثالثة أنواع:

1- الأرضية المغطاة بالفرشة: ان نوعية الأرضية الشائعة الاستعمال في مساكن الدواجن هي الأرضية المغطاة بالفرشة، وذلك لسهولة تنظيفها وسهولة العمل فيها وقليلة الكلفة من الناحية الاقتصادية واستمرارها لفترة طويلة اذ تستخدم لتربية فروج اللحم بعد وضع الفرشة على الأرضية المبلطة بالإسمنت وأحيانا تستخدم لتربية افرخ الدجاج البياض او الأمهات بعد تجهيز المسكن بالأدوات الضرورية لذلك.

الأرضية السلكية: تكون أرضية هذا المسكن مبلطة وعليها أسلاك مشبكه مساحة فتحاتها انج مربع واحد مرفوعة على مساند حديدية او خشبية الغاية منها تقليل الإصابة بمرض الكوكسيديا والحصول على بيض نظيف خالي من المواد الغريبة، يستخدم هذا النوع لتربية الأمهات خاصة في مرحلة الإنتاج لفترة من الزمن الا ان استخدامه محدود في الوقت الحالي، لماذا؟ وذلك لإلحاقه الضرر بأرجل الطيور وخاصة الذكور مما يجعل من الصعوبة على الذكور تلقيح الإناث.

الأرضية المغطاة بشرائح خشبية : يكون مشابهة للمساكن ذات الأرضية السلكية الا ان الفرق بينهما يكمن في نوع المادة المستعملة اذ تستعمل شرائح خشبية طويلة بعرض 2–2.5 سم وتكون المسافة بين شريحة وأخرى 2.5 سم موضوعة بصورة طولية بجوار بعضها على امتداد المسكن وليس عرضابارتفاع قدمين او أكثر ويعتبر هذا النوع أفضل من سابقه وذلك لعدم الحاقة الضرر بأرجل الطيور الا ان سابقه أفضل من حيث سهولة تنظيفه.

ان من محاسن هذا النوع استيعابه لعدد أكبر من الطيور وعدم الحاجة الى الفرشة والحصول على بيض نظيف وخالي من الملوثات فضلا عن نظافة المعالف والمناهل لكونها موضوعة على الأرضية المشبكة.

وتكون أرضية هذا النوع من المساكن مغطاة بالشرائح الخشبية بالكامل او يكون جزء منها مغطى بالشرائح

الخشبية والجزء الأخر مغطى بالفرشة بنسب مختلفة ويتم تجزئة الأرضية لتغطيتها بالشرائح الخشبية او الفرشة تبعا لنوع المسكنً فأن كان المسكن مفتوحا فيفضل ان يكون المشبك الخشبي عل الجانبين ويترك الوسط لتغطيته بالفرشة تحسباً لسقوط الإمطار ودخولها من النوافذ الجانبية فتسقط بذلك على المشبك الخشبي بدلاً من الفرشة ولعدم عرقلة العمل اليومي اذ يمكن أداء العمال في وسط المسكن المتمثل بالفرشة.

اما في المساكن المغلقة فيفضل ان يكون المشبك الخشبي في وسط المسكن اذ توجد المعالف والمناهل متقاربة في منطقة واحده على المشبك بدءاً من وجودها على الجانبين كما هو الحال في المساكن المفتوحة. من مساوئ هذا النوع بصورة عامة هو ان الطيور تميل الى الطيران في المسكن طوالاً وعرضاً لذا يفضل تقسيم المسكن بوضع حواجز للحد من هذه الظاهرة.

رابعاً: حسب طريقة التهوية والإضاءة:

1- المفتوحة المساكن :Open Conventional Houses

تكون مسقفه بالكامل مع وجود نوافذ في جدرانها تمثل 22% تقريبا من مساحة الأرضية، هناك أنواع عديدة من المساكن المفتوحة ولكن من الصعب اختيار أحدها وتسميته النموذج الأفضل لمساكن التربية تحت جميع الظروف البيئية وعلى مدار السنة في المناطق نفسها،

لأن المساكن المفتوحة تتأثر بدرجة كبيرة بالعوامل الجوية الخارجية في مختلف مواسم السنة) مثل درجات الحرارة واتجاه الرياح وسرعتها وتأثير أشعة الشمس وطول فترة النهار ومستوى الرطوبة).

لذا يجب مراعاة تلك العوامل عند استخدام المساكن المفتوحة، وفي حالة استخدام هذا النوع يمكن

الاعتماد على الإضاءة الطبيعية لكن في فصل الشتاء عندما تكون فترة الإضاءة الطبيعية او فترة طول

النهار قصيرة تكمل الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الاصطناعية لسد حاجة الطيور من الإضاءة، اما بالنسبة للتهوية فتعتمد هذه المساكن على التهوية الطبيعية والتي تعتمد اعتماداً كبيراً على اتجاه الرياح لذا يكون المحور الطولي للمسكن متعامداً مع اتجاه الرياح اذ تهب على أحد الجانبين في فصل الصيف التي تظهر فيه مشكلة التهوية ويحتاج الى مرور كميات كبيرة من الهواء خلال المسكن لتخفيض درجة الحرارة داخله. ويفضل ان تكون هنالك عوائق تعمل كمصدات للرياح القادمة الى المسكن كالمباني والمزروعات والأشجار العالية من جهة هبوب الرياح وان ال تقل المسافة بين مسكنين متجاورين عن 22 متر حتى لا يحجب أحدهما تيارات الهواء عن الأخر.

ونظراً لاختلاف سرعة الرياح اذ أنها تتغير من وقت لأخر فأن التهوية في المساكن المفتوحة التي تعتمد على قوة الرياح الخارجية تحتاج الى مراقبة مستمرة من القائمين بالعمل حتى يمكن فتح او غلق او تقليل فتحات التهوية تبعا لسرعة الرياح ودرجة الحرارة داخل وخارج المسكن وفي بعض الأحيان يزودً المسكن ببعض المراوح لزيادة معدل حركة الهواء في المسكن ، اما عندما يكون المحور الطولي للمسكن المفتوح باتجاه موازي التجاه الرياح كما في المساكن المغلقة فأن كمية الهواء المارة خلال المسكن تكون قليلة وعند ارتفاع درجة الحرارة الجو الخارجية تزداد نسبة هالكات الطيور.

اما في الأشهر الباردة فيمكن غلق النوافذ كلها او بعضها للتحكم في ضبط درجة الحرارة وتنظيم التهوية وقد يلزم توفير تدفئة صناعية داخل المسكن لمواجهة برودة الهواء الداخل وخفض معدل الرطوبة ويمكن ربط مراوح دافعة لتنظيم كمية الهواء الداخلة الى المسكن.

تعد التهوية في المساكن المفتوحة هي العامل المحدد لعرض المسكن لذلك يفضل ان لا يزيد عرض المسكن عن 12 متر واي عرض أكثر من ذلك يزيد من مشاكل التهوية كظهور أعراض الإمراض التنفسية واي عرض اقل من ذلك يزيد من كفاءة التهوية داخل المسكن ومن الأفضل وجود فتحات في سقف المسكن حيث يتسرب من خلالها الهواء الدافئ الأقل كثافة والمتجمع في أعلى المسكن إلى الخارج مع مراعاة ان لا تكون الفتحات الموجودة في السقف في مواجهة الرياح، حتى لا تعمل على إعادة الهواء الدافئ ثانيةً إلى المسكن.

والنوع المفضل في المساكن المفتوحة يكون سقفها مائل الى الجانب المعاكس لاتجاه الرياح اي ان جدار المسكن من جهة هبوب الرياح أعلى من الجدار الأخر، في حالة استخدام المساكن المفتوحة غير المتعامدة مع اتجاه الرياح فالأفضل ان يكون عرضها بحدود 12-8 متر بسبب ضعف التيارات الهوائية وعدم قدرتها على الوصول الى الجوانب البعيدة من المسكن.

وهناك نوع أخر من المساكن المفتوحة يكون نصف جدارها السفلي من الطابوق او اي مادة إنشائية أخرى والنصف العلوي من السلك المشبك والذي يستعمل هذا النوع في المناطق التي تتميز باعتدال درجات الحرارة، ويختلف طول المسكن المفتوح تبعا لعدد الطيور وإمكانية المربي لرعاية الطيور ومن الأفضل ان لا يزيد طولها عن 122-82 متر وإذا زاد عن ذلك يقسم المسكن إلى قسمين.

مسكن مفتوح

2- المساكن المغلقةFull Environmental Control Houses :

يكون هذا النوع مغلقاً تماماً من جميع الجهات باستثناء وجود الفتحات الخاصة على احد او كلا الجانبين التي تركب عليها المراوح الساحبة او الدافعة او فتحات الطوارئ ، يستخدم هذا النوع من المساكن في المناطق التي

تتفاوت فيها الظروف البيئية على نحو كبير وبذلك يمكن التحكم بدرجات الحرارة والرطوبة والتهوية والإضاءة بالطرق الصناعية الاتوماتيكية لتوفير الظروف البيئية الملائمة للطيور وعادةً يكون اتجاه هذه المساكن موازياً التجاه الرياح اي عكس اتجاه المساكن المفتوحة اذ يعمل المحور القصير للمسكن مصداً للرياح حتى لا تؤثر سرعة الرياح في كفاءة المراوح الموجودة على جوانب المسكن ولا تعيق عملية طرد الهواء إلى خارج المسكن، وهنا تظهر أهمية التيار الكهربائي للمساكن المغلقة فعند انقطاعه لفترة طويلة تحدث خسارة كبيرة نتيجة لهلاك أعداد كبيرة من الطيور.

ويحدد طول المسكن المساكن وعرضها عدد الطيور المراد تربيتها في المسكن وعند زيادة طول وعرض المسكن يجب زيادة أحجام وأعداد المعدات المستخدمة في تهيئة الظروف البيئية الملائمة للطيور كما هو الحال في المساكن المفتوحة فعند زيادة طول المسكن عن 122 متر يلاحظ وجود غرفة وسطية تقسم المسكن الى قسمين والأفضل ان لا تقل المسافة المتروكة بين مسكنين مغلقين متجاورين عن 22 متر حتى لا تسحب المراوح من احد المساكن الهواء الفاسد المطرود من المساكن المجاورة. وتؤدي هذه المساكن الى تجانس أنتاج الطيور المرباة داخلها وتحسين الإنتاج وانتظامه طوال أيام السنة وتقليل تعرض الطيور للمسببات المرضية التي تنتج عن زيادة الرطوبة وانخفاض درجات الحرارة.

المسافة المتروكة بين مسكنين متجاورين

مسكن مغلق

كلفة الإنتاج في المساكن المفتوحة والمغلقة:

ان كلفة إنشاء المساكن المغلقة أعلى من المساكن المفتوحة غير ان النتائج التي تعطيها جيدة، إذ ان كلفة الانتاج عند التربية في المساكن المغلقة اقل مما هي عليه في المساكن المفتوحة للأسباب التالية:

1- انخفاض كمية العلف المستهلكة في المساكن المغلقة مما يؤدي الى التقليل من كلفة التغذية.

2- انخفاض كلفة التدفئة.

3- ارتفاع معدل النمو وإنتاج البيض.

4- انخفاض نسبة الهلاكات.

5- انخفاض عدد الطيور المرفوضة عند الذبح.

6- عدم الحاجة إلى قص المنقار تلافيا لحدوث النقر والافتراس لإمكانية التحكم بشدة الإضاءة.

العزل الحراري وأهميته:

العوازل الحرارية: وهي المواد التي لها القابلية على مقاومة تسرب الحرارة، وتعتبر العوازل الحرارية السمة البارزة للمساكن الحديثة المصممة على أساس الاقتصاد في نفقات تكييف المساكن وعادة فأن درجة العزل لكل ماده من مواد البناء المستخدمة مقدرة طبقاً لمعامل عزلها.

معامل العزل: هو كمية الحرارة بالكيلو سعره التي تتسرب في الساعة الواحدة من خلال متر مربع واحد من مادة البناء عندما يكون الفرق في درجات الحرارة الداخلية والخارجية للمسكن درجة مئوية واحدة وكلما كان معامل العزل منخفضاً كلما كانت كفاءة العزل لمادة البناء عالية والعكس صحيح ولمعرفة مقدار التسرب الحراري لمواد البناء يجب أتباع المعادلة الآتية:

التسرب الحراري = مسطحات المباني بالمتر المربع × معامل العزل × الفرق في درجة الحرارة بين داخل وخارج المسكن.

ويمكن الحد من معدل التسرب الحراري بزيادة سمك الجدران او وضع مواد عالية العزل بين طبقاته، ويجب ان تكون درجة عزل سقوف المساكن أقوى من الجدران.

ويتم ذلك بإضافة مادة عازلة للسقف تزيد من درجة عزله، ويؤدي العزل الحراري في المساكن المغلقة إلى توزيع متجانس لدرجة الحرارة وتحسين جو المسكن.

ويفضل في مساكن الدواجن في المناطق الشديدة البرودة ان تبطن الجدران الداخلية بألواح ألمنيوم لان هذه الألواح الا تسمح بتسرب الحرارة وتعمل على زيادة كفاءة عزل الجدران وتساعد في التدفئة ، أما في المناطق الحارة فيفضل ان تغطي ألواح الألمنيوم الجدران الخارجية وسطح المسكن للتقليل من تأثير الحرارة العالية على البيئة الداخلية للمسكن .

مانع تكاثف الرطوبة وأهميته **Vapor Barrier :**

تعد الرطوبة من المشاكل المعقدة التي تواجه المربين في المناطق المرتفعة الرطوبة وفي المساكن الباردة ، ومن المشاكل التي تسببها الرطوبة العالية هي تجمع الرطوبة في جدران المساكن المغلقة بالمواد العازلة وتتسبب في ألحاق الضرر بالمواد العازلة اذ تفقدها القابلية على العزل الحراري لذلك أصبح من الضروري الحد من تكاثف الرطوبة على الأسطح الداخلية للمادة العازلة التي تلامس الهواء الحار باستعمال المواد المتوفرة التي لها القابلية على منع تكاثف الرطوبة كمادة الأوراق المغلفة بالإسفلت ورقائق الألمنيوم او أفلام البولي اثلين.

مساكن الدواجن الجاهزة **Pre- Fabricated Houses :**

شاع استعمال هذه المساكن في تربية الدجاج البياض وفروج اللحم اذ يتطلب السيطرة كلياً على الظروف البيئية داخل المسكن طيلة فترة التربية اذ تقوم بعض الشركات في الوقت الحاضر بإنتاج هذا النوع من المساكن والأدوات المستعملة في التربية فضلاً عن العزل الحراري الكامل اذ يستخدم في تصنيعها مواد شديدة العزل الحراري للتقليل من سمك الجدران والسقوف فيخف وزن البناء والأساسات وتبطن هذه المساكن من الداخل بألواح الألمنيوم في المناطق الباردة لتحتفظ بحرارة المسكن الداخلية اما في المناطق الحارة فأنها تغطى من الخارج بألواح الألمنيوم لتعكس الحرارة وأشعة الشمس الى الخارج ..

ما هي أسباب الاتجاه او اللجوء إلى هذه المساكن؟

1- سرعة الانجاز.

2- تمكن المربي من تقدير الكلفة الكلية للمسكن وتجهيزاته مقدماً وبشكل دقيق بدلا من الاعتماد على تخمينات المهندسين والمقاولين.

3 تعامل المربي مع جهة واحدة وليس مع عدة جهات اذ يمكن للمربي من التعاقد مع شركة عالمية مثل شركة **Big Dutchman** او شركة **Lohman** المتخصصة في نصب هذا النوع من المساكن وبفترة زمنية قصيرة ال تتعدى بضع أسابيع.