

# محاضرة ٧ مباني زراعية نظري

## مباني الحيوانات

ج ٣

الدواجن

## Poultry houses حظائر الدواجن

الدواجن (التي تشمل الدجاج والديك الرومي والبط والإوز) أحد أفضل مصادر البروتين الحيواني على شكل لحم وبيض

ان التخطيط السليم للمنشآت السكنية لقطيع الدواجن يتطلب معرفة باحتياجات التربية والإدارة والاحتياجات البيئية خلال مراحل مختلفة من حياة الدجاج . دورة حياة نموذجية موضحة في الشكل 10.37. قد تصل فترة التربية إلى 16 شهرًا لإنتاج البيض التجاري ، ويتم ذبح الدجاج عادة بعد فترة تتراوح من 11 إلى 12 شهرًا ، أو عندما ينخفض الإنتاج إلى النقطة التي يكون فيها عدد البيض الذي يتم جمعه يوميًا حوالي 65 % من عدد الدجاجات في القطيع .

FERTILE EGG

DAY OLD CHICK

PULLET

POINT OF LAY

CULLING



TABLE 10.13

## Recommended minimum floor, feed and water space for chickens

	Floor space stocking density		Feeder space		Water space (birds/m)
	Low (birds/m <sup>2</sup> )	High (birds/m <sup>2</sup> )	Trough (birds/m)	Tube (birds/m)	
<i>Chicks and pullets</i>					
1–4 weeks of age	15–20	25–30	40	40	150
5–10 weeks of age	8–11	12–15	15–20	25	75
11–15 weeks of age	5–6	7–8	9–10	12	50
16 + weeks of age	3–4	5–7	7–8	10	40
<i>Breeders</i>	3–4	5–6	6–8	9	15
<i>Layers</i>	6–7	8	10–20		
<i>Semi-intensive</i>					
House-run					
• house	3	4–5			
• run	0.04–0.08	0.10–0.13			
Straw-yard					
• house	3	4–5			
• yard	1.5	2.5			
Fold system	2	2			
<i>Intensive</i>					
Deep-litter floor	3–4	5–7			
Wire floor	7–8	9–10			
Combination floor	5–6	7–8			
Cages, including alleys	8–12	15–25	7–10		

## اختيار الموقع وشروط الوقاية .

أفضل موقع هو ذلك الذي يكون فيه التصريف جيد ويكون مرتفع ولكن إلى حد ما ، ولديها إمدادات كافية من مياه الشرب .  
بعض النظر عن نوع أو حجم نظام الإسكان ، يجب اختيار موقع البناء بحيث يمكن توفير التهوية الكافية ، وبنفس الوقت محمي من قوة الرياح. منطقة مزروعة ستكون أكثر برودة قليلاً من مساحة أرض جرداء. يمكن أن توفر الأشجار العالية الظل لتقليل تأثير الحرارة الناتجة عن الإشعاع الشمسي المباشر، ان زراعة الشجيرات في زاوية واحدة باتجاه الرياح ستؤدي الزاوية المقابلة قطرياً إلى إحداث تيارات هوائية داخل المبنى . تميل جميع مساكن الدواجن لإنتاج الروائح لذلك يجب أن تكون في مكان جيد في اتجاه الرياح بعيداً عن المساكن المجاورة. إذا كان هناك عدة مباني للدواجن في نفس المزرعة ، فمن المستحسن أن يكون التباعد بينها بحدود 10-15 متر لتقليل إمكانية انتشار المرض . ويجب عزل مباني دجاج اللحم عن غيرها من مباني الدواجن لحوالي 30 متراً فأكثر وتكون مكثفية ذاتياً من حيث إمدادات الأعلاف والمعدات. إذا كان نفس الشخص يهتم بكل المباني.

## تفاصيل البناء

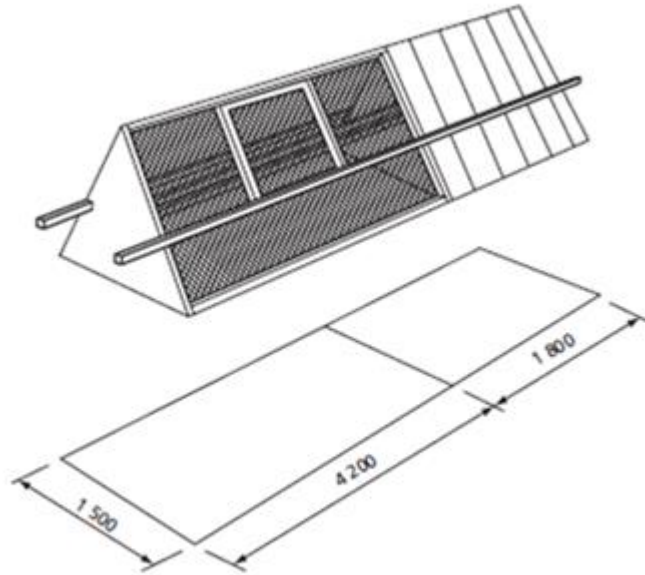
في معظم المناخات الحارة يفضل وضع ستارة من القماش والخيش أو القصب لجميع الجدران الأربعة لبيت الدواجن المفتوح يمكن إسقاطها على فتحات الجانب مواجه للريح ، ويفضل توجيه البيت على الاتجاه الشرقي - الغربي ، للحماية من أشعة الشمس المباشرة. يجب أن يكون عرض المبنى لا يزيد عن 9 أمتار للتهوية المتقاطعة الفعالة . يتم بناء الجدار من الاسفل حتى 1 متر من أي وحدات البناء المتاحة بشرط منع الطيور من تدمير الجدار عن طريق النقر. ارتفاع الجدار الكلي يجب أن يكون حوالي 2 متر. عمق 500 مم للخرسانة وسيلة عملية لدعم السقف والجدار العلوي. شبكة سلكية ثمانية عشر ملم صغيرة بما يكفي للاحتفاظ بها من القوارض والطيور. باب محكم ضروري. قد تتكون أرضية منزل الدواجن من الحصى أو التربة جيدة التصريف ، لكن الخرسانة مرغوبة لأنها سهلة التنظيف وقوية ومقاومة للفئران بشكل ملحوظ. يجب أن تكون الأرضية الخرسانية بسبك 80-100 مم وأن تكون مصنوعة من مزيج صلب 1: 2: 4 أو 1: 3: 5 ، موضوعة على قاعدة صلبة في 150 ملم على الأقل فوق مستوى سطح الأرض ، صفائح الفولاذ المموج هي الخيار الأول لمواد التسقيف لأنها أسهل للحفاظ على نظافتها. العزل تحت السقف المعدني سوف يحسن البيئة الداخلية للحظيرة. وعادة ما يتم توفير فتحة التهوية على طول الحافة في بيوت الدجاج ، ولكن لا يفضل ذلك في بيوت الحضانة(انتاج اللحم).

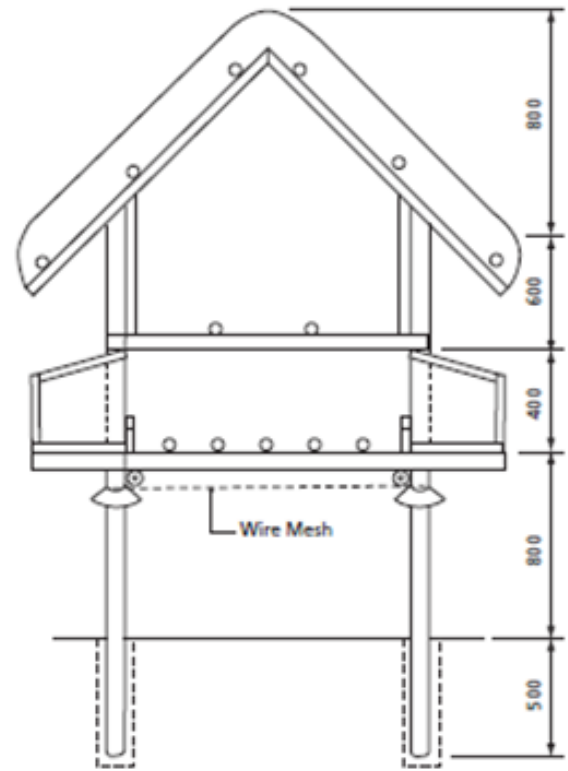
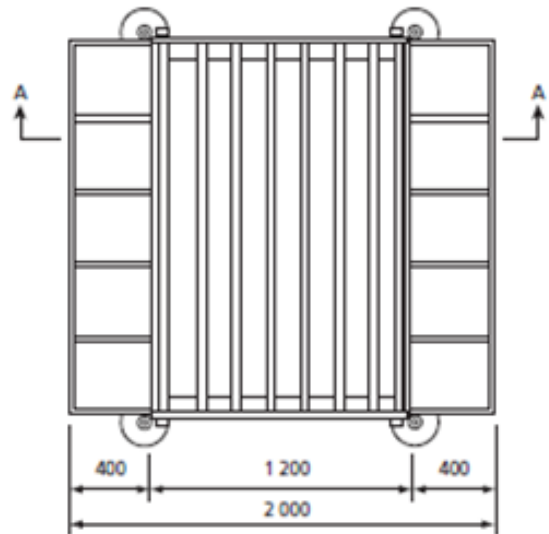
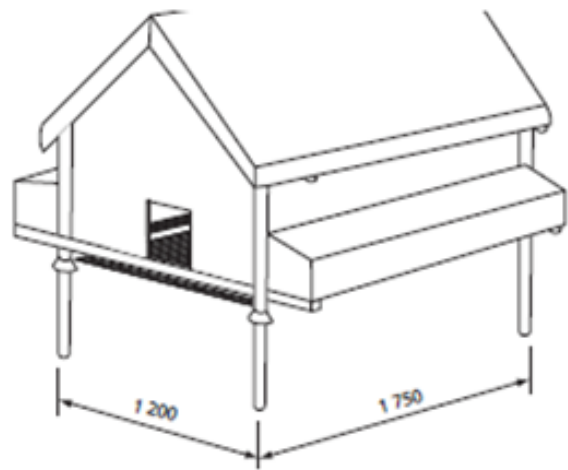
# layer houses أنظمة حظائر الدجاج البيضاء

هناك خمسة أنظمة رئيسية تستخدم في حظائر الدجاج البيضاء:

## 1- الأنظمة شبه المكثفة

تستخدم الأنظمة شبه المكثفة بشكل شائع في المزارع الصغيرة وتتميز بوجود واحد أو أكثر من الحظائر التي يمكن للطيور أن تتغذى فيها على العلف الطبيعي والنباتات والحشرات لتكملة الأعلاف الموردة . يجب أن تتاح مساحة بما لا يقل عن 10-15 مترًا مربعًا لكل دجاجة وأن تكون المساحة الكلية مسيجة ، ويسمح المدى الحر 40-80 متر مربع لكل دجاجة أن تحصل الدجاجات على جزء كبير من النظام الغذائي من العلف. الخسائر قد تكون سببها الطيور الجارحة وعدم العثور على البيض بسبب وضعه في مناطق كثيفة العشب.





SECTION A - A

**Poultry shelter for 50 layers**

## 2- نظام الفرشة العميقة Deep bed

المنازل ذات الفرشة العميقة ، كما هو موضح في الشكل 10.40 ، تحصر الطيور في مبنى يوفر حماية جيدة مع استثمار معقول. إذا كانت مصممة بشكل جيد ، مع تركيب جدران البناء على أرضية خرسانية وشبكة سلكية لأبعاد الفئران والطيور. المزايا الرئيسية لهذا النظام سهولة الوصول للتغذية والشرب ومحل جمع البيض ، وجيد الحماية والاستثمار المعقول. العيب هو الحاجة إلى فرشة عالية الجودة ، إذا كان لا بد من شرائها ، فإنها تصبح عاملاً اقتصادياً مكلفاً، ويجب إزالة الفرشة والسماد دورياً. يمكن تصميم المنزل بعرض 9 أمتار وأي طول مطلوب. كثافة الدجاج حوالي 4-5 طيور لكل متر مربع من مساحة الأرضية .

## 3- نظام الأرضية المضلعة أو السلك الأرضي

منزل صغير من هذا النوع بأرضية مضلعة مبين في الشكل 10.41. بدلا من ذلك ، يمكن أن تكون شبكة سلكية تستخدم للأرضية. إنه مبني على أرضية خشبية معالجة 1 - 0.8 متر فوق سطح الأرض. وليس هناك حاجة إلى الفرشة و يمكن أن تكون كثافة الطيور من 6 إلى 8 لكل متر مربع. التغذية والشرب وجمع البيض كلها يتم التعامل معها بكفاءة من الخارج . يجب أن يكون عرض هذا النوع من المباني يقتصر على حوالي 2 متر للسماح بإزالة سهلة السماد ومساحة حائط كافية للأعلاف والأعشاش. ويجب أن يكون المبنى موجهًا شرقًا وغربًا وقد يكون بأي طول. ومع ذلك ، إذا كان طوله أكثر من 5 أمتار ، يجب وضع الأعشاش على الجانبين ، وابقاء مساحة كافية على كلا الجانبين تستخدم للمغذيات من أجل السماح بـ 100 مم / طائر المطلوب (انظر جدول متطلبات العلف والماء ) . إن هذا النوع من المنازل أكثر برودة من غيره من الأنواع ، ولكن تكلفة البناء عالية والإدارة أكثر تعقيداً.



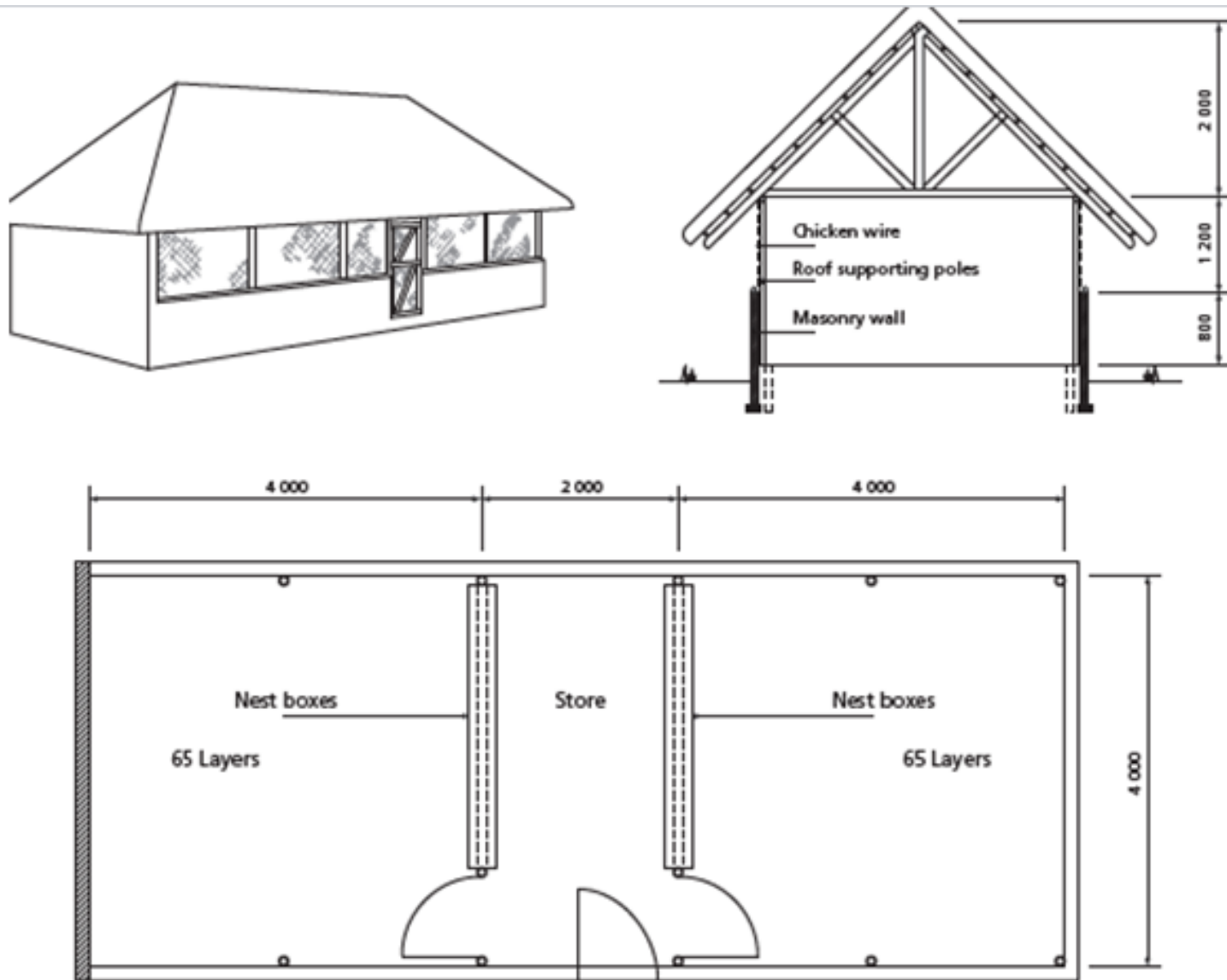
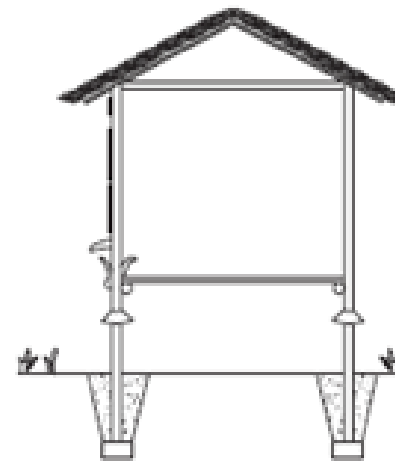
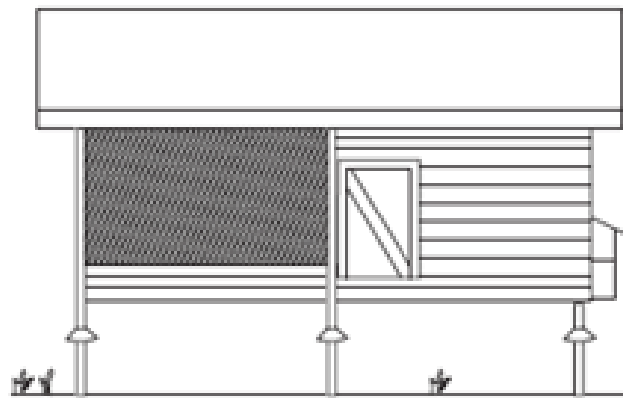
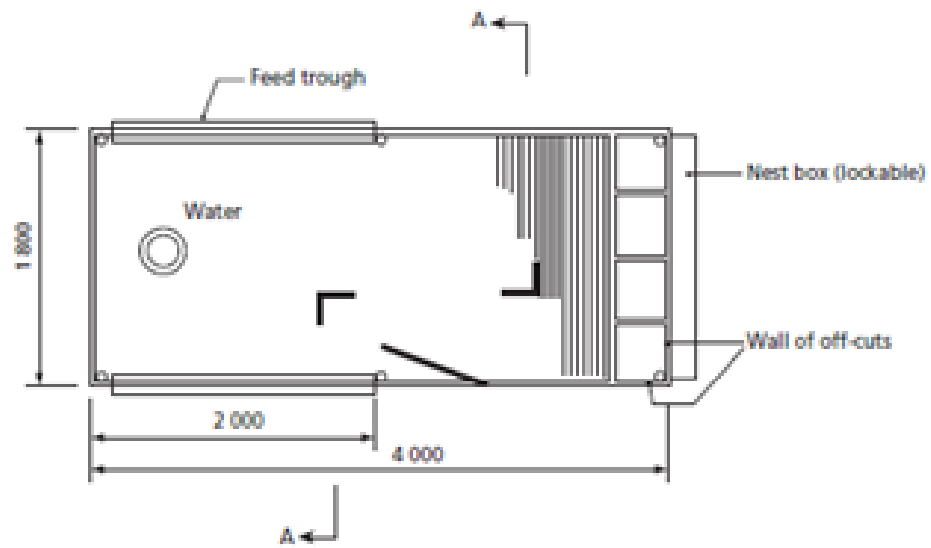


Figure 10.40 Deep-litter house for 130 layers (or 350 broilers): note the solid wall facing the prevailing wind



SECTION A - A

Figure 10.41 Slatted-floor house for 50 layers

#### 4- نظام مزيج من الأرضيات المضلعة والفرشة العميقة

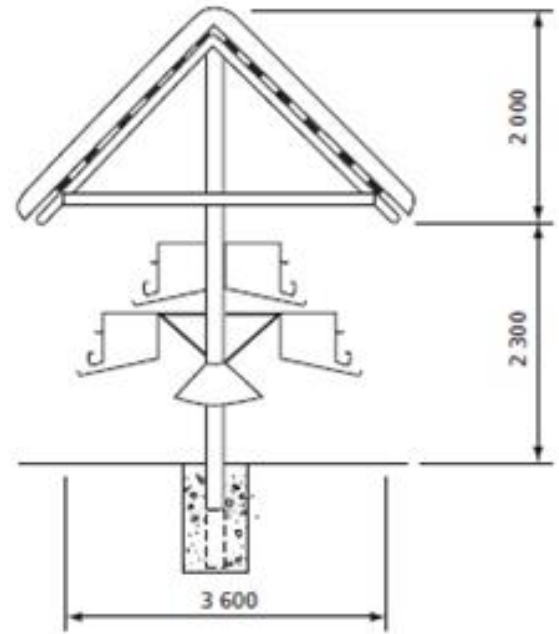
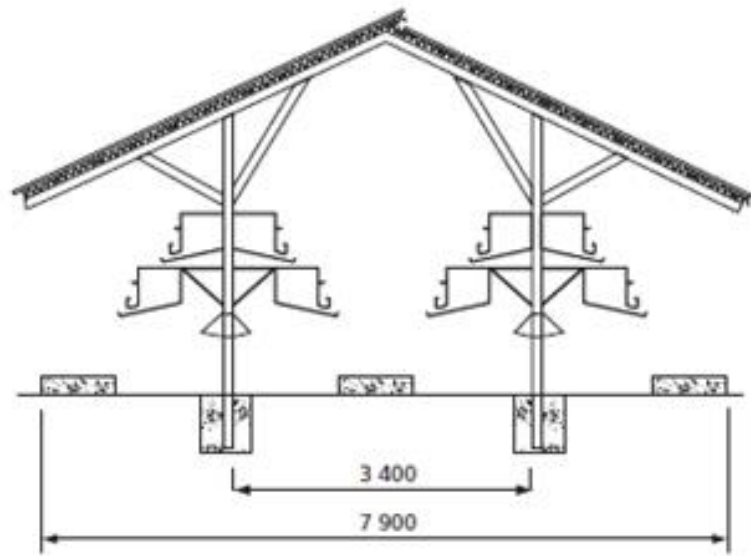
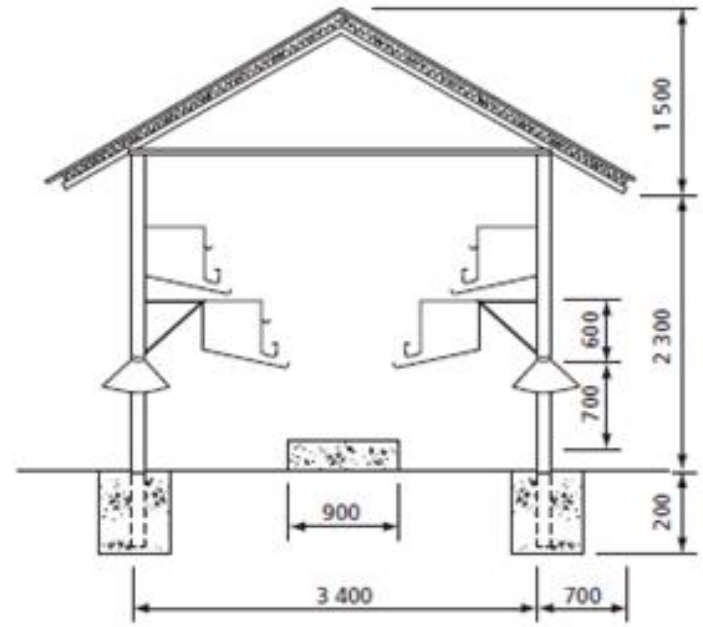
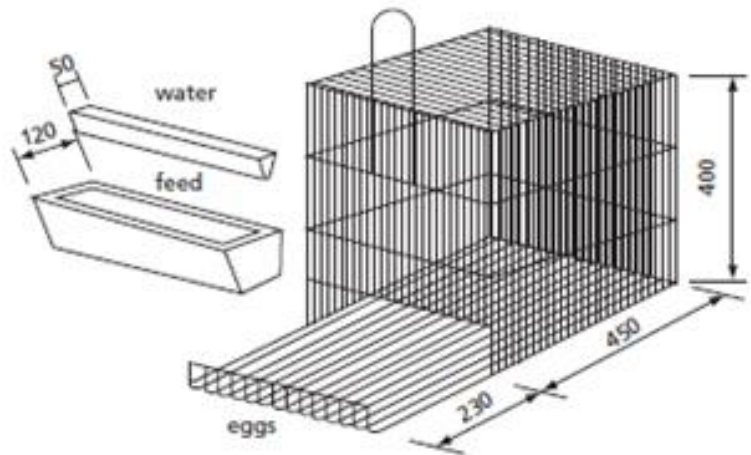
يتكون نظام المنزل من مزيج الفرشة العميقة والأرضية المضلعة حيث يتفوق في بعض المزايا على منزل بسيط من الفرشة العميقة ، ولكن مع بعض الزيادة في الاستثمار . يوضح الشكل 10.42 منزل من هذا النوع للمنتج الصغير . ما يقرب من نصف مساحة الأرضية مغطاة شرائح صغيرة من شبكة سلكية . هذه المنطقة ترتفع فوق الأرضية الخرسانية بمقدار 0.5 متر أو أكثر لتنظيف الجزء المضلع من الخارج . يقتصر عرض هذا النوع من المنازل على 3-4 أمتار لتمكين التعامل مع المغذيات وأجهزة السقي من منطقة الفرشة ، هذا النظام يقلل من الاتصال بين الطيور والسماد ، و يسمح بإزالة الروث من الخارج بدون تحريك الشرائح وإزعاج الدجاج ، ويمكن زيادة كثافة الطيور بحدود 5-7 طير لكل متر مربع ، يتم تحسين التهوية بواسطة الأرضية المضلعة . ربما أكبر عيب هو العرض المحدود للراحة والحاجة إلى بعض الفرشة . في المنازل المتوسطة إلى الكبيرة من هذا النوع يجب أن تكون الأرضية المضلعة قابلة للإزالة في أقسام ، وفي أقسام أخرى جعلها قوية بما يكفي للمشى عليها . ومع ذلك ، فإن هذا يؤدي إلى زيادة تكلفة البناء وإدارة أكثر تعقيداً . المنزل المبين في الشكل 10.43 يحتوي على شرائح تزيد عن ثلثي مساحة الأرضية .

ويسمح المنزل بكثافة تصل إلى ثمانية طيور لكل متر مربع . مغذيات أنبوب أوتوماتيكية يتم وضعها على الأرضية المضلعة . معلق أوتوماتيكي بقطر قاع يبلغ 0.6 متر يخدم 60-75 طائراً ، يتم تعليق أحواض المياه في السقف . يتم مضاعفة صناديق العش عن طريق ترتيبها .

## أنظمة القفص Pen أو البطارية

النظام عبارة عن طبقات من الاقفاص ، أصبحت المباني الخالية من النوافذ ممارسة قياسية في معظم أنحاء أوروبا والأجزاء الباردة من الولايات المتحدة اذ مع الميكنة الكاملة للأعلاف والمياه وجمع البيض ، وإزالة السماد الطبيعي والتحكم البيئي ، يمكن لشخصين إلى ثلاثة رعاية آلاف الطيور .

الظروف البيئية. اذا كانت تكاليف العمالة منخفضة نسبيًا والمناخ مناسب فلا داعي لهذه النظام لأنه مكلف . ومع ذلك ، هناك أنظمة أقفاص أبسط بكثير قد تعمل بشكل جيد جدًا للمزارعين التجاريين. تتكون البطاريات من صفوف من أقفاص (درج من الاقفاص الطويلة والضيقة) (الشكل 10.44). المباني يجب أن تكون موجهة من الشرق إلى الغرب ، وأن تكون مصممة لتوفير الظل للأقفاص . عرض 3.4 متر يمكن أن يستوعب أربعة أقفاص بدون تراكب وممر خدمة يبلغ حوالي 0.9 متر. الأرضية الخرسانية تجعل تنظيف التربة سهلة وسلسة. قليل من الرمل أو الفرشة تنشر على التربة ستجعل عملية إزالة الفضلات أسهل. مصائد الفئران يتم تثبيتها على أعمدة بارتفاع 0.8-1 متر . يفضل إنشاء ممر مركزي من الخرسانة المصبوبة بارتفاع 20 سم للتنظيف ، تتم عملية التغذية وجمع البيض بسهولة باليد ، بينما قد يكون السقي إما باليد أو بنظام أوتوماتيكي . أبسط طريقة لتزويد المياه تلقائيًا هو صف الأقفاص بميل بمقدار 10 مم لكل 3 أمتار من الطول . على الرغم من توزيع الأعلاف يدويًا ، فإن مخازن العلف يجب أن يتم بناؤها بشكل ملائم لكل مبنى لتقليل الحمل . ويمكن جمع البيض مباشرة على بواسطة عربة يتم دفعها .



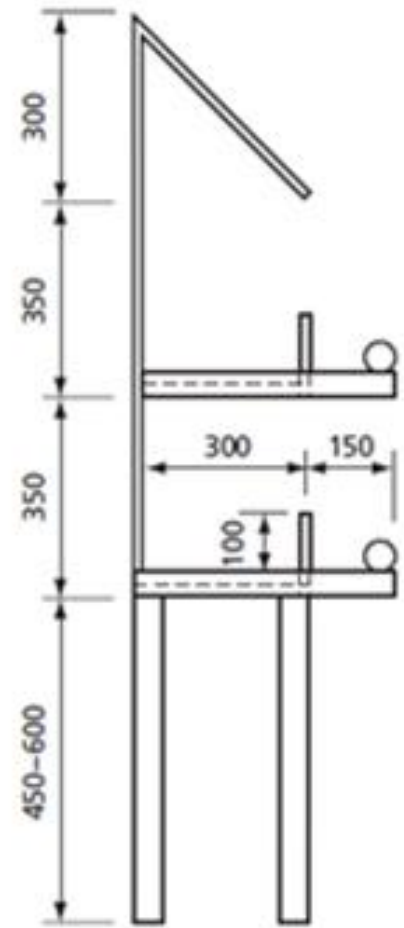
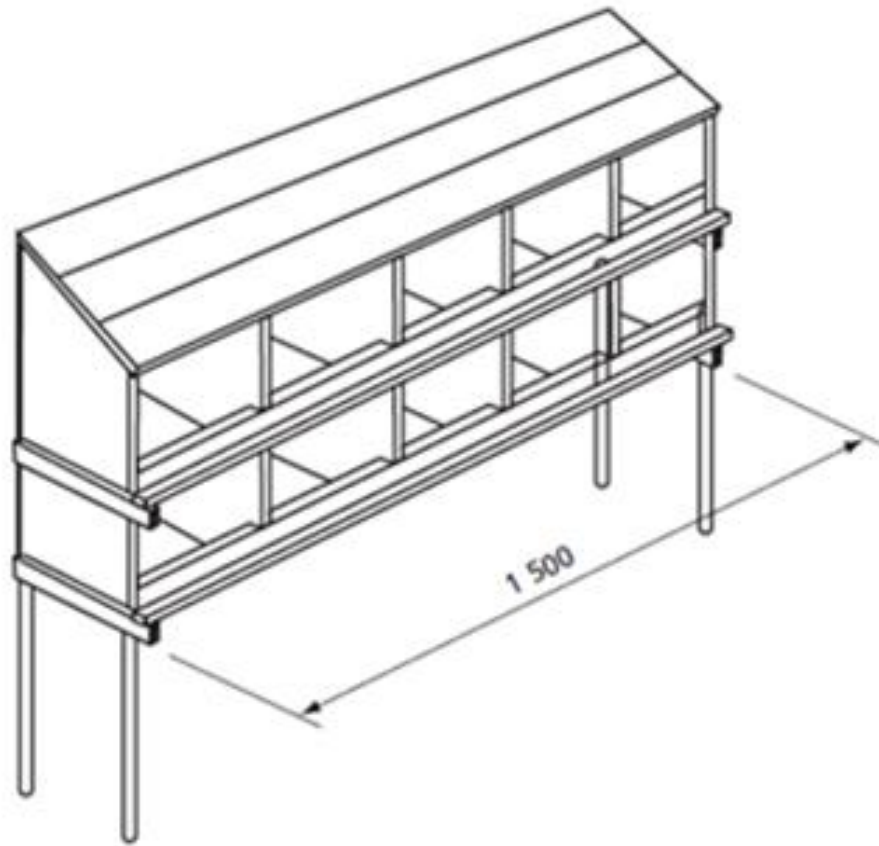
### Recommended minimum dimensions of cages for laying hens

Layers per cage (number)	Cage area <sup>1</sup> per bird (cm <sup>2</sup> )	Width (mm)	Depth (mm)	Height		Floor slope (%)
				Front (mm)	Back (mm)	
1	1 100-1 300	250	450	500	400	11-15
2	700-900	360	450	500	400	11-15
3	600-750	450	450	500	400	11-15
4	550-650	530	450	500	400	11-15
5	500-600	600	450	500	400	11-15
20	800-900	2 000	850	650	500	15-20

<sup>1</sup> Depending on the size of the breed

### صناديق العش Nest boxes

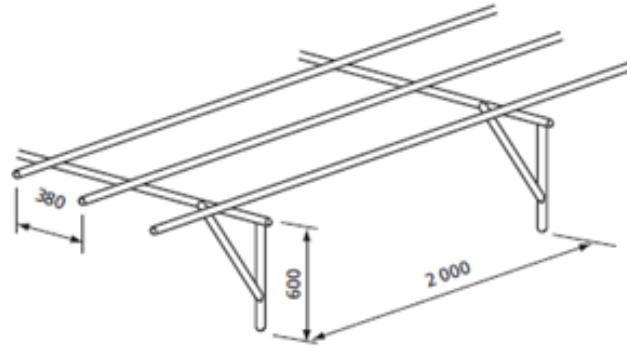
تستخدم لوضع البيض . يكون بمتوسط مساحة 0.09 م<sup>2</sup> لكل طير ، عادةً ما تكون الأعشاش الفردية أبعادها 250-300 ملم عرض ، 300-380 ملم عمق و 300-350 ملم ارتفاع مع سمك 100 ملم فرشاة ولوح في الجزء السفلي للعش 150-200 ملم أمام المدخل ، ويجب توفير عش واحد لكل خمسة طيور في القطيع ، الجزء العلوي للعش يجب أن يكون شديد الانحدار لمنع الطيور من الوقوف عليه . ويجب أن يرتفع الصف السفلي من الأعشاش بحدود 450-600 ملم عن الأرضية.



↳ A battery of single laying nests for 50-60 hens

## المجاثم Perches

الدجاج لديه غريزة طبيعية للعيش في الأشجار في الليل لتوفير ذلك ، يتم تثبيت المجاثم بشكل شائع في بيوت الدجاج الذي بعمر من ستة إلى ثمانية أسابيع أو أكثر ، لا سيما في الأنظمة شبه المكثفة. يجب أن يبلغ قطر مجثم الطيور الصغيرة حوالي 35 ملم وتوفر 0.1 - 0.15 متر مربع من المساحة لكل طير ، بينما تحتاج الطيور البالغة قطر مجثم حوالي 50 ملم و مساحة 0.2 - 0.3 متر مربع. يجب أن تكون المجاثم ثابتة على منصات صلبة 0.6-1 متر فوق الأرض و 0.4 - 0.35 متر ويفضل وضعها بالطول في وسط المنزل . سطح بحوالي 200 ملم من المستحسن وضعه تحتها لجمع السماد.





## حظائر الفروج Broiler houses ( دجاج اللحم )

الفراريج ، المصطلح الشائع لطيور اللحم ، هي سلالات سريعة النمو تصل إلى وزن السوق 1.6 كجم في 8-12 أسبوعًا. يعتمد الإنتاج التجاري للحوم الدواجن الآن بشكل أساسي على الفروج. في النظام شبه المكثف ، ساحة مسيجة بواقع 5-8 أمتار مربعة للطائر الواحد (بمساحة 0.2 متر مربع لكل طائر للتهوية الجيدة) وجزء من الفناء يجب أن يكون فيه الظل . وعادتا تستخدم انظمة الفرشة العميقة او الارضيات السلكية في مساكن الفروج ذات الانتاج التجاري المكثف .

### المعدات والمخازن

بالإضافة إلى ما تم وصفه بالفعل ، فإن سيتطلب بيت الدجاج معدات مثل الماهل ، المعالف ومخزن الأعلاف ، وربما المجاثم. منازل لدجاج البيض سوف يتطلب صناديق العش .. الجداول 10.13 و 10.15 تقديم بعض المعلومات ذات الصلة . تتم تغذية معظم الدجاج في الإنتاج المكثف على أساس الاختيار أو التغذية الحرة.

ملاحظة: الاستهلاك التراكمي للأعلاف من البلية من عمر يوم واحد إلى عمر وضع البيض في سن 24-20 أسبوعًا هو حوالي 10-12 كجم علف ، وتربية دجاجة واحدة من عمر يوم واحد إلى وزن قابل للتسويق (2 كجم الوزن الحي) في عمر 9-12 أسبوعًا يتطلب 4-6 كجم علف. و 3.5 كجم علف تقريبًا للتسويق بعمر 35 يوم .

TABLE 10.15

Feed and water requirement for pullets and broilers relative to their age, and for layers relative to their weight and egg production

Chickens	Feed requirements (kg/week per bird)			Water requirement (litres/day per bird)
	Pullets	Broilers		
<i>Rearing birds</i>				
1-4 weeks of age	0.07-0.20	0.10-0.40		0.05-0.15
5-8 weeks of age	0.26-0.36	0.50-0.90		0.16-0.25
9-12 weeks of age	0.40-0.49	1.00-1.10		0.20-0.35
13-20 weeks of age	0.51-0.78	-		0.25-0.40
<b>Egg production: No. of eggs/year</b>				
<i>Layers</i>	100	200	300	
Light breed	0.54	0.65	0.78	0.25-0.35
Medium breed	0.69	0.82	0.94	0.27-0.40
Heavy breed	0.84	0.96	1.10	0.30-0.45

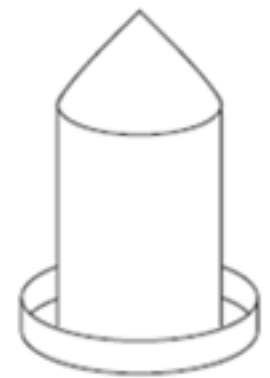
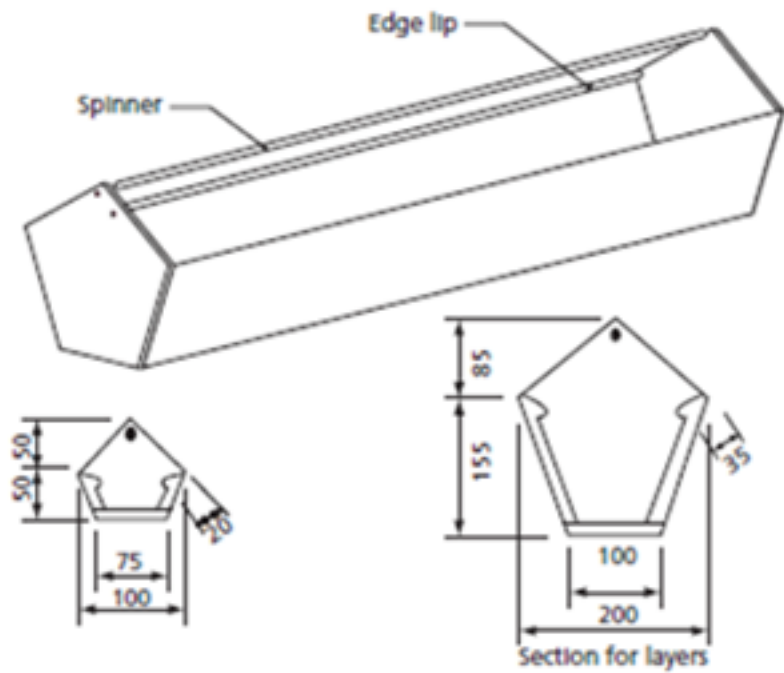


Figure 10.49d Water fountain

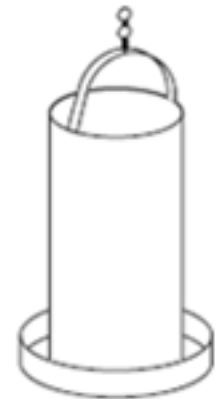


Figure 10.49c Tube feeder