

المملكة المغربية



وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري

دليل المرشد الفلاحي بمناطق الواحات

الجزء الثالث : الإنتاج الحيواني

زهراء ايت بلا
مهندسة زراعية

علي أبرهو
مهندس زراعي

المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتافيلالت

فهرس

4	تقديم
5	تربية أغنام الدمان
13	تربية النحل
22	تربية الدجاج
24	تربية الأرانب
28	تربية الحمام
35	المراجع

تقديم

الواحة في أبسط تعريف لها مكان من الصحراء تواجدت به النباتات؛ وتواجد هذه النباتات مرتبط أساسا بتواجد مياه، وللواحة أنظمة زراعية خاصة تمتاز بتوازن هش للغاية باعتبار العوامل المناخية السائدة. فالصحراء والمياه والنباتات إذن هي المكونات الأساسية لمفهوم الواحة وتواجد العنصر البشري يعطي الواحة بعدها الإنتاجي وبالتالي بعدها الاجتماعي والإقتصادي.

تعتبر نخلة التمر في جل واحات العالم من أهم مكونات الواحة، تحت ظلها وحمايتها تنمو أنواع مختلفة وأصناف متعددة من الأشجار المثمرة والخضروات والأعلاف.

الواحة إذن بالنسبة لنا كفنيين زراعيين مناطق إنتاج بالخصوص، غير أنها من ناحية أخرى كونت عبر العصور درعا أمام زحف الصحراء وحماية المحيط البيئي، ولا ننسى دورها التاريخي كمناطق عبور واستراحة وتوقف وتبادل وانطلاق غزوات...

أخي المرشد، أخي الفلاح، يشمل هذا الدليل خلاصة للمعلومات الضرورية التي تساعدك في عملك اليومي والمتعلقة بأهم المزروعات المتواجدة بالواحات.

ولا يعتبر هذا الدليل المرجع الوحيد للمعلومات التقنية بل يمكن للمرشد أن يأقلمه حسب المعطيات الخاصة لمنطقة عمله.

ويشمل هذا الدليل البطاقات التقنية الخاصة بأهم الزراعات بالواحات المدرجة في

■ الجزء الثالث خاص بالإنتاج الحيواني (الدمان، الدجاج، النحل، الأرانب والحمائم).

تربية أغنام الدمان

1. معطيات عامة حول السلالة :

تمتاز سلالة الدمان المستوطنة لواحتي تافيلالت ووادي درعة بالخصائص التالية :

- سرعة التناسل و القدرة على الإنجاب في سن مبكرة؛
- خصوبة عالية تتوج بولادتان في السنة؛
- انجاب عدد من الخرفان في الولادة الواحدة؛
- سلالة لها مؤهلات هامة للنمو (من 150 إلى 200 غرام في اليوم).

وقد جعلت هاته المميزات هذا الصنف في صدارة سلالات الأغنام جودة وقيمة على الصعيد الوطني والدولي. وفيما يلي إنتاجية نعاج الدمان بميدان تجارب المعهد الوطني للبحث الزراعي بالراشيدية :



الخصوبة	91 %
حجم الحمل عند الولادة	2,41
وفيات خرفان الدمان إلى غاية ستة اشهر	10 %
حجم الحمل عند الفطام	2,20
وزن الحمل عند الفطام	44
إنتاجية نعاج الدمان في السنة (وزن حي بالكيلوغرام لخرفان الدمان عند 70 يوم)	56

2. أهم خصائص تربية السلالة :

- إن سلالة الدمان لا تنسجم مع التربية في المراعي نظرا لخصوصيات دورتها التناسلية؛
- إن تغذية السلالة تعتمد على ما يقدم لها في حظائرها من كلاً وأعلاف؛
- تحتاج السلالة في تربيتها إلى حظائر تنسجم مع خصوصياتها.

3. معطيات تقنية لتربية سلالة الدمان :

1.3 الحظيرة :

في تربية سلالة الدمان يجب أن تتوفر الحظيرة على :

- ظروف صحية جيدة من تهوئة ونظافة؛
- تجهيزات كافية من معال ف (0,30 م للبالغين و 0,20 م للصغار) ومشارب؛
- محلات كافية (5 على الأقل) للتفريق بين الذكور والإناث، ولعزل النعاج المرضعات والنعاج الحوامل.

قواعد الحظيرة (ميدان تجارب المعهد الوطني للبحث الزراعي بالراشيدية)

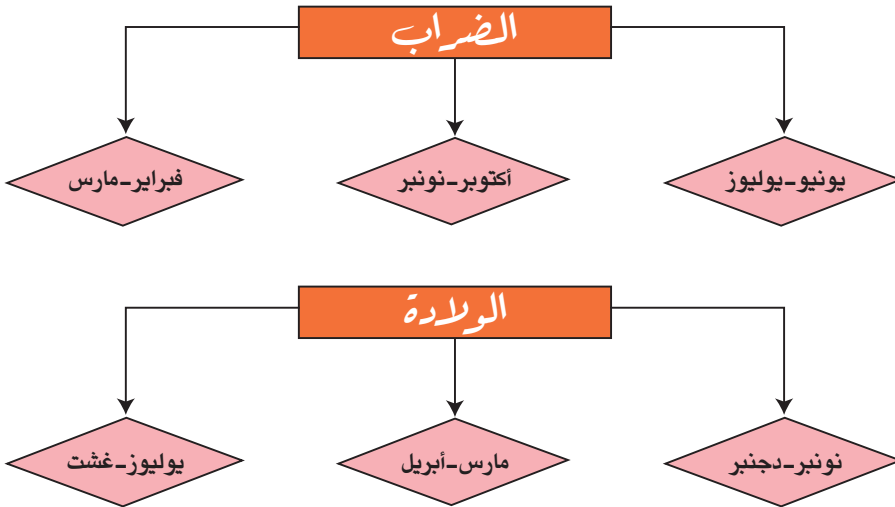
الحالة الفيزيولوجية	المساحة المغطاة المشغولة (م ²)	عدد الحيوانات في القاعة
نعجة في الصيانة	1,2	25
نعجة حامل (105 إلى 120 يوم)	1,5	19
نعجة متبوعة (2 أو أكثر)	2,2	12
خرفان قبل الفطام	0,5	26
خرفان بعد الفطام	1,2	25
فحل	1,54	20

رسم بياني لحظيرة لتربية سلالة أغنام الدمان

2.3. التناسل :

لعقلنة عملية التناسل عند السلالة يجب مراعاة مجموعة من القواعد نختصر أهمها فيما يلي:

- تخصيص أقل من 25 نعجة للفحل الواحد:
- عزل الذكور عن الإناث منذ سن ثلاثة أشهر:
- عدم إدخال الأنثى لعملية التناسل قبل سن التسعة أشهر وقبل بلوغ وزنها ثلاثين كيلوغرام:
- جمع الولادات في مدة لا تتعدى 45 يوما وذلك بحصر عملية التزاوج في مدة شهرين :
- تجنب التناسل بين الذكر والأنثى المتقاربين في الدم:
- مراقبة عملية الولادة وإعطائها ما تستحق من عناية واعتناء بالمولود:
- مراقبة عملية الإرضاع والحرص على أن يأخذ كل خروف نصيبه من الحليب وخاصة في 12 ساعة الأولى بعد الولادة.



نظام الضراب و الولادة (ميدان تجارب المعهد الوطني للبحث الزراعي بالراشيدية)

3.3. التغذية:

تتطلب تربية سلالة الدمان تغذية متكاملة تستجيب لحاجيات مكونات القطيع من طاقة ومواد أزوتية وأملاح معدنية وفيتامينات وماء، ويجب إعطاء الوجبات الغذائية للمجموعات المتجانسة كل على حدا. وفيما يلي جدول مقتضب لوجبات غذائية للاستئناس :

الحاجيات الغذائية لصنف أغنام الدمان

البيانات	الطاقة بالوحدة العلفية	الأزوط (غرام)	الكالسيوم (غرام)	الفوسفور (غرام)	الطاقة الاستيعابية
النعجة الفارغة أو في بداية الحمل	0,57	43	3,5	2,5	1,8
النعجة في نهاية الحمل	1	100	12,5	4,8	1,5
النعجة المرضعة	1,7-2,1	230-280	16,5	8	2
الخرفان والخروقات من 3 - 6 أشهر	0,8	90	5,7	2,3	1,3
الخرفان الخروقات من 6 - 9 أشهر	1,2	100	10	4	1,6

جدول مقتضب لوجبات غذائية لقطيع أغنام الدمان

البيانات	الكمية (بالكيلو) الواجب إعطائها في اليوم				
	الفصة الطرية	الفصة اليابسة	الشعير أو الذرة	كسب نؤارة الشمس أو القول	تفل الشمندر+ النخالة (1)
النعجة الفارغة أو في بداية الحمل	2	-	0,2	0,1	0,05
النعجة في نهاية الحمل	2	-	0,7	0,3	0,05
النعجة المرضعة: - الشهر الأول - الشهر الثاني - الشهر الثالث	4	-	1	0,3	0,10
	4	-	0,8	0,3	0,05
	4	-	0,6	0,2	0,05
الوجبة التكميلية للرعاية	وجبة رهن الإشارة (2)				
الخرفان ما بين 3 - 6 أشهر	-	0,5	0,5	0,3	0,05
الخرفان ما بين 6 - 9 أشهر	-	0,5	0,8	0,3	0,05
الفحل	2	0,5	0,5	0,2	0,05

■ (1) إن استعمال خليط تفل الشمندر والنخالة مبللا هو من أجل دمج مسحوق المكمل المعدني الفيتاميني.

■ (2) وجبة مكونة من خليط يتكون من 40% من الفصة المجففة و 35% من الشعير و 25% من كسب نواراة الشمس.

■ عند غياب الفصة الطرية، يمكن استبدالها بأي عشب طري من فصيلتها، وعند غيابهما يمكن تعويضهما بالفصة اليابسة أو المجففة، وذلك بمقدار ربع الكمية الطرية المشار إليها في الجدول.

■ إذا كان التبن من منتجات الضيعة ومتوفرا، يمكن إضافته إلى الوجبة، وذلك بكمية قليلة (من 100 غرام إلى 250 غرام حسب الكمية المتوفرة عليها).

تحدد طريقة تقديم الوجبة الغذائية حسب مكوناتها وبصفة عامة :

- تقدم الأعشاب على الأعلاف بصفة عامة إذا لم تكن ممزوجة فيما بينها في خليط واحد؛
- تقدم مقسطة مرتين على الأقل في اليوم صباحا ومساء إذا كانت متوفرة على كمية كبيرة من الأعلاف.

بالنسبة للماء، يجب أن يكون في متناول الحيوانات في كل حين
كاستنتاج للأبحاث والدراسات (تجارب المعهد الوطني للبحث الزراعي) يتبين :

- أن نعجة الدمان أبانت عن قدرتها على إنتاج (44) كلف كوزن حي للخرفان عند الفطام (70 يوما) في كل ولادة؛
- الملاحظ من خلال المعطيات المسجلة أن خرفان سلالة غنم الدمان أعطت نتائج جيدة من حيث قدرتها الإنتاجية، خصوصا على مستوى الوزن؛
 - خروف يزن 28 كلف وزن حي خلال 135 يوم؛
 - خروف يزن 40 كلف وزن حي خلال 180 يوم؛
- إنتاجية نعاج الدمان في السنة (وزن حي لخرفان الدمان عند ستة اشهر) تصل الى 116 كيلوغرام؛
- أن أغنام الدمان تكون ثروة حيوانية تلبى تماما الحاجيات الحيوية لفلاح الواحات، ألا وهي التقوية القصوى للإنتاج؛
- أن منفعته تتعدى حدود الواحات، ذلك أن تربيته في نواحي أخرى من المغرب قد يساهم في الرفع من إنتاج اللحوم الخروفية و تحسين مدخول مربّي الأغنام.

4. البرنامج الصحي:

النظام الصحي لنعاج الدمان

خلال المرحلة الأخيرة من الحمل :

- التلقيح ضد التسممات المعوية؛
- المعالجة ضد الطفيليات الداخلية.

عند الولادة :

- تنظيف نواحي الفرج و الضرع بماء دافئ يحتوي على مضاد للتسمم؛
- تطهير الحبل السري بعد قطعه على بعد 3 أو 4 سم.

النظام الصحي لخرقان الدمان

- عند الولادة : تطهير الحبل السري؛
- أول تلقيح بعد مرور 30 يوما من الولادة ضد التسمم المعوي؛
- ثاني تلقيح مابين 45 و 60 يوما ضد التسمم المعوي؛
- بحلول 90 يوما من تاريخ الولادة : لقاح مضاد للطفيليات الداخلية.

بالنسبة لكافة القطيع يجب إتباع إجراءات وقائية

- حمام ضد الطفيليات، من الأفضل أن يكون خلال شهر يوليوز بعد الجز؛
- في حالة الخطر، لقاح ضد الحمى القلاعية؛
- وأخيرا يجب تطهير الحظيرة على الأقل مرة في كل سنة.

5. دراسة اقتصادية لوحدة إنتاجية لأغنام الدمان :

1.5. إنتاج الوحدة الإنتاجية :

- اللحم الحي : 95 كلغ
- نعاج في سن السادسة : 2,0
- الصوف : 1 كلغ

2.5. حاجيات الوحدة الإنتاجية :

الحاجيات الغذائية : تقدر الحاجيات الغذائية للوحدة الإنتاجية بحوالي 665 وحدة علفية يمكن أن يستجاب لها بتركيبات متنوعة نسوق من بينها كمثال للإستئناس التركيبية التالية :

حاجيات السكن والتجهيز : تقدر حاجيات السكن والتجهيز للوحدة الإنتاجية لصنف الدمان ب 17 متر مربع ومترين من المعالف وما يعادل 70 درهم من التجهيزات المتنوعة والمواد البيطرية.

حاجيات اليد العاملة : تقدر حاجيات الوحدة الإنتاجية من اليد العاملة ب 0,04 وحدة عاملة.

3.5. المعطيات الاقتصادية للوحدة الإنتاجية :

1.3.5. التمويل :

تقدر حاجيات التمويل للوحدة الإنتاجية ب 5.264 درهم مفصلة كالتالي :

حاجيات التجهيز : 3.715 درهم

نوع العلف	الكمية بالكيلو	القيمة بالدرهم	
		الثلث	القيمة الإجمالية
الفصة الخضراء	1,620	0,35	567
الفصة اليابسة	190	1,75	332
التبن	174	0,4	70
الشعير - حبوب	152	2	304
كسب نواراة الشمس	48	1,8	87
بقايا التمور	39	1,5	59
المجموع			1,419

- اقتناء القطيع : خروفة X 1000 درهم + 0,05 خروف X 1500 درهم = 1.075 درهم
- بناء المربض : 17 متر مربع X 100 درهم = 1.700 درهم
- اقتناء التجهيزات المختلفة (معالف، مشارب، ...) = 90 درهم

حاجيات التسيير : 1.549 درهم

- الأعلاف : 1.419 درهم
- الأدوية البيطرية : 50 درهم
- مصاريق مختلفة من تنقل وغيره : 80 درهم

ملحوظة : فلكون المشروع يهم الفلاحين ومن المفروض أنهم هم أنفسهم اليد العاملة فإننا لم ندرج مصاريق هذه الأخيرة من بين الحاجيات.

2.3.5 حساب الإستغلال :



– المصاريق : 1.713 درهم

- مصاريق التجهيز : 164 درهم
- مصاريق التسيير : 1.549 درهم

– المداخيل : 2.485 درهم

- اللحم الحي : 95 كلف X 25 درهم = 2.375 درهم
- نعجة مسنة : 0,2 نعجة X 500 درهم = 100 درهم
- الصوف : 1 كلف X 10 درهم = 10 درهم

– النتيجة : 772 درهم

6. المعطيات التقنية والإقتصادية لخمسین وحدة إنتاجية :

1.6. الحاجيات :

حاجيات التمويل : 263.200 درهم

- الحاجيات الغذائية : 70.950 درهم
- اقتناء القطيع وحاجيات السكن والتجهيز : 185.750 درهم
- أدوية بيطرية : 2.500 درهم
- مصاريف مختلفة (تنقل وغيره...) : 4.000 درهم

حاجيات التسيير : 77.450 درهم مفصلة كما يلي :

- الأعلاف : 70.950 درهم
- الأدوية : 2.500 درهم
- مصاريف مختلفة : 4.000 درهم

القيمة بالدرهم	الكمية بالكلف	العلف
28.350	81.000	الفصة الخضراء
16.600	9.500	الفصة اليابسة
3.500	8.700	التبن
15.200	7.600	الشعير - حبوب
4.350	2.400	كسب نؤارة الشمس
2.950	1.950	بقايا التمور
70.950	المجموع	

2.6. حساب الإستغلال :

المصاريف : 85.650 درهم مفصلة كالتالي :

- مصاريف التجهيز : 8.200 درهم
- مصاريف التسيير : 77.450 درهم

المداخل : 124.250 درهم مفصلة كالتالي :

- اللحم الحي : 118.750 درهم
- نعجة مسنة : 5.000 درهم
- الصوف : 500 درهم

النتيجة : 38.600 درهم

تربية النحل

1. بيولوجيا النحل وأسس نظامه :

النحل من فصائل الحشرات ذات عيشة اجتماعية منتظمة داخل الخلية حيث تتكون طائفة النحل من ملكة واحدة، مآت الذكور وآلاف الإناث التي يطلق عليها الشغالات.

1.1. دورة حياة النحل :

يمر النحل بثلاث مراحل قبل أن يصبح حشرة كاملة : بيض، يرقة، عذراء.

* **البيض** : تبيض الملكة وتضع البيض ملتصقا بقاع العيون السداسية.

تضع الملكة نوعان من البيض، أحدهما ملقح يعطي إناثا أي الشغالات وملكات، وبيض غير ملقح يعطي ذكورا كما أن الملكة تبيض في السنة الأولى من عمرها حوالي 2.000 بيضة يوميا.

* **اليرقة** : تفقس البيضة بعد ثلاثة أيام وتعطي يرقة تتغذى بالكأ (الملك) في الثلاثة أيام الأولى فقط وينتج عنها شغالة أو ذكور أما اليرقة التي ستصبح (ملكة) فهذه تتغذى بالغذاء الملكي طول فترة حياتها.

أما اليرقات الذكور والشغالات فتتغذى بعد اليوم الثالث على خليط من العسل وحبوب اللقاح.

* **العذراء** : تتحول اليرقة إلى عذراء داخل العيون السداسية التي يغطيها النحل بالشمع حيث تتحول إلى نحلة كاملة. ويبين الجدول التالي الفرق في دورة الحياة لأفراد الطائفة :

2.1. مدة حياة أفراد النحل :

* **الملكة** : تعيش من 4 إلى 5 سنوات وينصح بتغييرها كل سنة لأنها كلما زاد عمرها عن السنة الواحدة قلت خصوبتها؛

* **الشغالة** : 3 أسابيع خلال الربيع والصيف نظرا لإرهاق جسمها بالعمل وتعيش 3 إلى 4 أشهر خلال الخريف والشتاء؛

* **الذكور** : تعيش 3 إلى 4 شهور.

مراحل التطور	الملكة	الشغالة	الذكور
- بيضة	3	3	3
- يرقة	5,5	6	5,6
- عذراء	7,5	12	14,5
- المجموع بالأيام	16	21	24

دور الشغالة داخل وخارج الخلية :

- تقوم الشغالة بأغلبية الأعمال في الخلية وتقسم أعمالها طول فترة عمرها إلى ثلاثة مراحل؛
- من 1 إلى 10 أيام : تغذي اليرقات بالغذاء (الملكي) الذي تخرجه من فمها حيث تفرزه من البلعوم الموجود برأسها؛
- من 11 إلى 20 يوما : تبني الشمع الذي تخرجه من تحت بطنها؛
- من 21 يوما إلى مماتها : تعمل خارج الخلية، تجمع الرحيق وحبوب اللقاح والماء كما أنها تؤمن الحراسة وتحول الرحيق إلى عسل.

3.1. طرق التواصل بين النحل :

يتواصل النحل بواسطة الرقص، إذ أن النحلة تدل أخواتها على نوع الرعي واتجاهه والمسافة الفاصلة بينه وبين الخلية عن طريق الرقص الذي يأخذ أشكالا مختلفة حسب موقع الرعي.

2. إنشاء المناحل واختيار مكان إنزالها :

في ما يلي بعض الإرشادات حول إنشاء المناحل واختيار المكان المناسب :

- صبغ خشب الخلايا بزيت الكتان؛
- لا تعرض الخلايا دائما لأشعة الشمس ومياه الأمطار؛
- إمالة الخلايا إلى الأمام حتى لا تتسرب إلى داخلها مياه الأمطار؛
- لا توضع الخلايا مباشرة على الأرض؛
- وضع الخلايا بعيدا عن الطريق العام والمنازل والزرائب؛
- اختيار مكان تتوفر فيه مصادر الرحيق وحبوب اللقاح؛
- اختيار مكان طريقه سهل؛
- تسوية أرض المنحل وقطع الأعشاب فيه لمنع تسرب الحشرات إلى الخلية؛
- توجيه مدخل الخلية إلى الشرق حتى تدفأ الطائفة مبكرا في الصباح.

3. أدوات تربية النحل :

يحتاج النحل إلى الأدوات الآتية :

* الخلية : توجد أنواع كثيرة من الخلايا الخشبية :

■ خلية دادنت؛

■ خلية لانجستروت.

* العسالة (الزيادة) : صندوق خشبي يوضع فوق مسكن الخلية يجمع النحل فيه العسل في وقت الزهور.

* أدوات فتح الخلية : المدخنة، لباس النحال، فرشاة، العتلة.

* أدوات فرز العسل : سكين الكشط، طاولة الكشط، فراز العسل الذي يستعمل لإستخلاص العسل من العيون السداسية.

4. طرق تربية النحل :

تعتمد تربية النحل بالطرق العصرية أساسا على العناية بالنحل ومراقبته بانتظام على مدار السنة واتباع التقنيات العلمية من أجل الحصول على إنتاج عال من العسل.

1.4. فصل الشتاء :

في هذا الفصل، ناذرا ما يخرج النحل من الخلية حيث يحافظ على درجة من الحرارة تقارب 36 درجة. وكلما انخفضت الحرارة زاد استهلاكه من العسل لمقاومة البرد.

لهذا يجب بعد كل عملية جمع العسل في الصيف ترك مخزون كافى للنحل لتغذيته.

ويمكن تجنب موت النحل في فصل الشتاء عندما تنعدم الزهور بتغذيته بمحلول سكري أو السكر الصافي. ويتكون المحلول السكري من 50 % من الماء و 50% من السكر يوضع في وعاء وترفع درجة حرارته إلى حوالي 40 درجة ويقلب حتى يذوب.

يعطى هذا المحلول السكري للنحل ابتداء من منتصف شهر أكتوبر إلى حوالي شهر يناير بما مقداره 1 لتر لكل خلية مرة كل أسبوع. يوزع المحلول السكري في غذاية وهي عبارة عن إطار مفتوح من الأعلى بوضع جانب الإطارات الأخرى.

هناك غذاء آخر يستعمل لتغذية النحل وهو "الكاندي" محلول سكري مركز جدا يأخذ قواما لزجا يمكن تشكيله إلى قطع صغيرة حسب حاجة الخلية. يوضع الكاندي فوق الإطارات حيث يتغذى النحل منه.

2.4. فصل الربيع والصيف :

مع بداية فصل الربيع ترتفع درجة الحرارة وتظهر الزهور فتنتعش الخلية وتستعيد نشاطها خصوصا عند ما تبدأ الملكة بوضع البيض. في هذا الوقت يبدأ النحال عمله بجدة وانتظام حيث يزور النحل مرة كل أسبوع أو على الأكثر مرة كل أسبوعين.

3.4. كيف تفتح أو تكشف عن الخلية :

- ارتداء البذلة الخاصة والقناع؛
- الوقوف بجانب الخلية (وليس أمام مدخل الخلية)؛
- تدخين الخلية من مدخل النحل؛
- إزالة الغطاء الخارجي للخلية؛
- إزالة الغطاء الداخلي للخلية مع التدخين تدريجيا؛
- إزالة أحد الإطارات الجانبية (غالبا إطار تغذية النحل) ووضعه بجانب الخلية مما يسهل تحريك الإطارات الأخرى.

4.4. زيارة النحل :

الهدف الرئيسي من زيارة النحل هو مشاهدة "الملكة" والتأكد من وجودها. فهي عادة توجد فوق الإطارات المتوسطة من الخلية وبالنسبة للنحال المبتدئ في مهنته يمكنه الإستدلال على وجود الملكة ومدى نشاطها من خلال وجود البيض الحديث داخل العيون السداسية. يمكن رؤية الملكة فوق إطار الشمع فهي أكبر حجما وأطول من باقي النحل كما أن لون قوائمها بني ناصع.

5.4. إضافة إطارات جديدة :

في بداية الربيع تنتعش الخلية وتبدأ الملكة تبيض، لكن المصادر الرعوية تكون قليلة و لا تسمح للنحل ببناء الشمع. لهذا يجب إضافة إطارات شمعية مبنية حسب حاجة النحل لتبيض "الملكة" فيها. تضاف هذه الإطارات الشمعية المطبوعة داخل الخلية عندما يلاحظ النحال أن النحل بدأ يبني الشمع.

6.4. إزالة الإطارات :

إزالة الإطارات الشمعية الغير اللائقة في الحالات التالية:

- شهدة بها ثقب؛
- شهدة فيها إعوجاج؛
- شهدة فيها مرض.

تقنية إزالة إطار شمعي غير لائق : عملية صعبة تتطلب أن تكون الطائفة قوية. عند كل كشف على الطائفة يدفع هذا الإطار تدريجيا في اتجاه أحد جانبي الخلية حتى لا يبقى فيه بيض أو حضنة. لأن "الملكة" تبيض عادة في الإطارات المتوسطة بالخلية.

7.4. ضم الطوائف الضعيفة :

الخلية التي تحتوي على طائفة ضعيفة إذا بقيت على حالها لن تعطي إنتاجا في آخر السنة. لهذا السبب ينصح ضم الطوائف الضعيفة في خلية واحدة.

8.4. التطريد أو التفريخ :

التطريد سلوك طبيعي لتكاثر النحل وهي وسيلة يزيد بها النحل من عدد طوائفه في الطبيعة. في فصل الربيع تزدهم الخلية بالشغالات والذكور وتخرج ملكات جديدة. حينئذ تترك الملكة الأم الخلية وتخرج مع نصف إناث وذكور الطائفة لتبحث عن مسكن آخر تاركة الخلية لإبنتها ويمكن أن يخرج طرد إلى 3 طرود من خلية واحدة.

* علامة التطريد :

- يسمع طنين غير عادي داخل الخلية؛
- ازدحام النحل على باب الخلية؛
- كثرة نخاريب الملكات في الحضنة.

* منع التطريد : إذا كان النحال يرغب في المحافظة على النحل وبقاء الطائفة على قوتها يكفيه هدم النخارب الملكية أثناء الكشف حتى لا تخرج ملكات جديدة.

* تقنية التقاط طرد وإدخاله الخلية : عند مشاهدة طرد فوق شجرة أو على الأرض يجب :

- تقريب خلية فارغة من الطرد؛
- هز فرع الشجرة حتى يقع النحل داخل الخلية أو تدخين الطرد إذا كان فوق الأرض ودفعه إلى داخل الخلية؛
- تغطي الخلية ويكشف عنها في اليوم الثاني لمراقبة حالة النحل؛
- تغذية النحل حتى يستأنس بمسكنه الجديد.

9.4. التطريد الإصطناعي أو قسمة الطوائف :

* الهدف :

- زيادة عدد الخلايا في المنحل؛
 - استبدال خلف الطوائف الضعيفة بالقوية؛
 - إنتاج عدة طرود قصد البيع.
- * الطريقة : تقتصر هذه العملية على الطوائف القوية :

- اختيار طائفة قوية؛
- تحضير خلية فارغة من النحل؛
- أخذ نصف حضنة ونحل الطائفة القوية : 4 إلى 5 إطارات تحتوي على الحضنة والعسل وحبوب اللقاح والنحل ووضعها في الخلية الفارغة؛
- يملأ فراغ الخلية بإطارات من الشمع المبني؛
- يكشف في اليوم التالي عن الخليتين لمعرفة الطائفة التي بدون ملكة؛
- الطائفة اليتيمة تربى بعد أيام ملكة جديدة.

10.4. نقل طوائف النحل من الخلايا التقليدية إلى الخلايا العصرية :

تتم نقل طوائف النحل من الخلايا التقليدية إلى الخلايا العصرية بالطريقة التالية :

- يحضر النحال صندوق عصري يتكون من 3 إلى 4 إطارات بها أساسات شمعية مبنية فارغة من النحل و 4 إطارات خشبية فارغة من الشمع عليها سلكان أو ثلاثة أسلاك مثبتة على جهة واحدة من الإطار مع ترك أطراف سلكية طويلة من أجل تثبيت الأقراص الشمعية عليها؛
- يقوم النحال بتدخين طائفة النحل بالخلية التقليدية التي يفتح أحد طرفيها؛
- يفصل الأقراص الشمعية (الشهدة) الموجودة في الخلية التقليدية واحدة بعد الأخرى؛
- تثبيت الأقراص الشمعية فوق الإطار الخشبي بواسطة السلك؛
- يجب المحافظة على الأقراص الشمعية لأنها إذا قلبت تموت الحضنة؛
- توضع الإطارات داخل الخلية؛
- يفرغ ما تبقى من النحل في الخلية التقليدية إلى الخلية العصرية؛
- يغذى النحل بالمحلول السكري لمساعدته على التكيف مع المسكن الجديد.

5. مقاومة الآفات والأعداء

1.5 الفرواز :

الفرواز طفيلي يعيش على اليرقات والنحل الكبير يمتص دمها وغالبا ما تخرج نحلة بأجنحة غير كاملة أو بدون أجنحة وبعض النحل الغير المتضرر كثيرا يخرج بأجنحة كاملة ولكن حامل للفاروا على جسمه يمتص دمه وسرعان ما يموت.

تتطفل أنثى الفارواز البالغة على جسم الشغالات البالغة، وتمتص دماءها، أما الذكور فلا تتغذى

مطلقاً.. وتضع الأنثى بيضها على يرقات النحل، وعندما يفقس بيض الفاروا يتغذى علي يرقات النحل، فتتعفن وتموت.

العلاج : يجب معالجته مرتين في السنة في منتصف فصل الخريف وأوائل فصل الربيع بالأدوية المرخص لها من طرف الدولة (كيفية الإستعمال مكتوبة على علبة الدواء).

2.5 الخرقتان الأوروبية والأمريكية : Loque Europeene et Loque Americaine

تصيب الحضنة وتعفن وتموت قبل خروجها حيث تفوح رائحة كريهة من الحضنة (الدود) المصابة. ويظهر هذا المرض كلما بردت الحضنة داخل الخلية وحينما يكون حجم الخلية كبير وعدد النحل قليل. كذلك تسببه زيارات الخلايا وجو غير ملائم (جو بارد).

- العلاج : إعدام الحضنة المصابة؛
- تبديل الصندوق بآخر جديد مع الإحتفاظ بالنحل؛
- إعداد المحلول السكري؛
- إضافة تتريسكلي أو تيرامسي للمحلول (1,5 غرام في كل لتر من المحلول) 3 مرات بعد كل 7 أيام.

3.5 اليامون أو الوروار : Le guepier

عادة ما يظهر في شهر أبريل من كل سنة. يحط سرب الوروار على المباني والأشجار المحيطة بالنحل، ويلتهم النحل الرائع والغادي، وبمجرد شعور النحل أن الوروار بالخارج : فأول إستراتيجية دفاعية هي عدم الخروج من الخلايا، عسى أن يئس الوروار من قلة الصيد فيرحل.

العلاج : إعطاء المحلول السكري للخلايا مرة كل أسبوع (1 لتر لكل خلية حتى يرحل).

4.5 الضفادع :

تأكل النحل الكبير .

العلاج : وضع الخلايا على محمل علوه 30-40 سنتم.

5.5 فراشة الشمع : السوسة La fausse teigne

لا تصيب إلا الخلايا الضعيفة والمهمولة.

العلاج :

- زيارات متقاربة للخلايا للقضاء عليها حين تصيب الإطار الأول قبل أن تصيب الإطارات الأخرى؛
- عدم ترك الإطارات الشمعية الفارغة الغير المستعملة من طرف النحل في الخلايا.

6.5 النمل :

العلاج : دهن أرجل المحمل بالمادة الدهنية تمنع النحل من التسلق.

7.5 قمل النحل :

العلاج : وضع شيء من التبغ في الرابوز والقيام ب 2-3 نفخات لكل خلية.

8.5. الخنفوس الأسود :

يظهر في الصيف سارق العسل.

العلاج : وضع خشبة على طول مدخل الصندوق تحفر فيها ثقب تسمح للنحل بالدخول والخروج وتمنع دخول الخفافيس.

6. الإنتاج :

1.6. نقل خلايا النحل إلى أماكن الرعي :

الهدف من هذه العملية هو نقل الخلايا إلى أماكن رعي النحل قصد الزيادة في إنتاج العسل وتنويع المنتج، وبالتالي الإستفادة من زهور عدة أنواع من الأشجار والنباتات في كثير من المناطق. وفي ما يلي بعض الإحتياجات الواجب اتخاذها عند نقل الخلايا:

- تنقل الخلايا أثناء الليل حتى لا يضيع النحل؛
- تحزم أجزاء الخلية حتى لا تفتح أثناء الطريق؛
- يجب التأكد من تهوية الخلايا أثناء السفر؛
- إذا كانت المسافة طويلة وظهر الصباح يجب إنزال الخلايا في مكان بعيد عن الطريق وانتظار الليل لمتابعة السفر.

2.6. وضع العسالات فوق الخلايا :

في وقت الزهور يجمع النحل الرحيق ويحوله إلى عسل ليعيش منه ويخزن الفائض. لهذا يجب وضع عاسلة فوق الخلية وعندما تملئ ، أي عندما يغطي النحل النخاريب بالشمع يجب إضافة عاسلة ثانية ما بين الخلية والعاسلة الأولى وهكذا حتى تنتهي فترة الزهور.

3.6. العمليات الخاصة بفصل الصيف :

قطف العسل : عندما تملأ العسالات يجب نقلها إلى المنحل لإستخلاص العسل. لا يقطف العسل إلا إذا

نضج في الأقراص أي التي ختمها النحل بالشمع. وفي ما يلي الطريقة :

- فتح الخلية وتدخين الطائفة؛
- الكشف عن الإطارات مع مراعاة الأقراص التي تشمل الحضنة؛
- إخلاء كل إطار من النحل ووضعه في صندوق آخر بجانب الخلية باستعمال الفرشة.

فرز العسل واستخلاصه : في غرفة الفرز يقوم النحال بوزن العسالات قبل وبعد استخلاص العسل لمعرفة معدل إنتاج الخلايا وبالتالي الطوائف الجديدة. وفي ما يلي الطريقة :

كشط الأغشية الشمعية :

- تمسك مدية الكشط باليد اليمنى والإطار باليد اليسرى بعد أن يسند إلى منضدة الفرز؛
- وتكشط طبقة الشمع من سطح القرص رقيقة ما أمكن؛
- ترتب الإطارات المكشوفة في تجويف طاولة الفرز.

عملية الفرز : توضع الإطارات في الفراز الذي يدار يدويا أو كهربائيا ويسيل إلى أسفله.

تصفية العسل : بعد الفرز يصفى العسل في مصفاة للتخلص من أجزاء الشمع والنحل الميت.

نضج العسل : يوضع العسل في منضجات أوواني كبيرة ويبقى يومين أو ثلاث ليتخلص من فقعات الهواء والأجسام الخارجية التي تطفو فوق السطح.

تعبئة العسل : يعبأ العسل في أوواني زجاجية أو معدنية أو من البلاستيك حسب المعايير القانونية.

4.6. العمليات الخاصة بفصل الخريف : (استعداد لفصل الشتاء) :

في فصل الخريف تقل الزهور في عدة مناطق ويبدأ النحل في استغلال مخزونه من العسل لهذا يجب ترك إطارات العسل في بيت التربية وعدم فرزها إلا إذا تأكد النحال من توفر الزهور في هذا الوقت.

مع نهاية هذا الفصل تستعد الطائفة لقضاء فصل الشتاء حيث يقوم النحال بإعطاء عناية كافية لطوائف النحل وإحكام أغطيتها حتى لا يتسرب إلى داخلها البرد أو مياه المطر.

7. دراسة اقتصادية :

أظهرت الدراسة الميدانية التي قام بها المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتافيلالت عند أحد مربى النحل مدى نجاح مثل هذه المشاريع بمناطق الواحات والعائد منها هو الأعلى من بين المشاريع الصغرى المدرة للدخل. و في ما يلي المعطيات الخاصة بهذه الدراسة والتي همت 36 خلية من النحل:

1.7. النتائج التقنية :

■ 8 خلايا تم تقسيمها واستخلاص العسل منها.

■ عدد الطوائف : 15 :

■ كمية العسل المستخلصة : 163 لتر

■ 5 خلايا تم تقسيمها فقط : عدد الطوائف : 10 :

■ 23 خلية تم فقط استخلاص العسل منها : 293 لتر

■ للإشارة فإن الإنتاج تراوح ما بين 13 لتر و 20 لتر:

■ الطوائف القوية : 20 لتر (أي حوالي 28 كلغ)

■ الطوائف الضعيفة : 13 لتر (أي حوالي 18 كلغ)

7.2. المداخيل

■ العسل : (293 + 163) لتر X 200 درهم = 91.200 درهم

■ التفريخ : (10 + 15) طوائف X 250 درهم = 31.250 درهم

مجموع المداخيل : 122.450,00 درهم.

7.3. المصاريف

هـمت المصاريف : نقل الخلايا للرعي، الحراسة، الوقود، اليد العاملة، الأدوية، الخلايا الخشبية، الشمع.

- مصاريف النقل الأول للرعي على أوزير : 2.315 درهم
 - مصاريف النقل الثاني للرعي على السدرة : 2.100 درهم
 - مصاريف التنقل الثالث للرعي على الزعتر : 3.550 درهم
 - اقتناء 61 خلية خشبية والشمع : $275 \times 61 = 16.775$ درهم
- مجموع المصاريف : 24.740,00 درهم
- النتيجة : 97.710 درهم أي بمعدل 2.700 درهم لكل خلية.



تربية الدجاج

إن تربية المواشي على العموم وتربية الدواجن على الخصوص تلعب دورا هاما في فلاحه الواحات ، حيث تشغل فئة لا يستهان بها من الكسابين وتساهم في دخلهم الفردي. وتنقسم تربية الدواجن إلى قسمين :

1. تربية دواجن اللحوم :

تتميز تربية دواجن اللحوم بسرعة نموها واختصاص تغذيتها. وتعرض للإستهلاك في عمر يتراوح ما بين 45 و 60 يوما على الأكثر، حيث يكون وزنها 1,8 كغ إلى 2 كغ.

2. تربية دواجن البيض :

خصائص تربية دواجن البيض :

- العمر عند بدء الإنتاج : 6 أشهر؛
- مدة الإنتاج : 12 شهرا؛
- التغذية المنتظمة والمتوازنة مع وزن الطيور إلى غاية الدخول في فترة الإنتاج ثم يعتمد بعد ذلك على نسبة الإنتاج.

3. البنايات :

نظرا لتحديد المعطيات المناخية (درجة الحرارة، الرطوبة، وعدد الطيور)، نقتصر على المعطيات التقنية العامة التالية:

- موقع بعيد عن السكان وعن الطرق الرئيسية؛
- توجيه البناء: مضاد للرياح (شرق غرب)؛
- نسبة النوافذ ما بين 20 و 25 % بالنسبة للمساحة الإجمالية للبنية؛
- عدد الطيور في المتر المربع : 7 طيور بالنسبة لإنتاج البيض، 10 طيور لإنتاج اللحوم.

4. النمو:

يزن هذا الصنف من الدجاج في نهاية عمره ما بين 2 و 2,5 كغ.

5. التلقيحات :

يتابع هذا الصنف من الدجاج من طرف البيطري منذ وصوله إلى البناية حتى نهاية عمره حيث يلحق بصفة منتظمة حسب العمر كما يلي:

- طاعون الطيور : الأسبوع الأول، الثالث، الخامس، الثامن والثامن عشر؛

- الكمبورال : الأسبوع الثاني والخامس عشر؛
- الإلتهاب الرئوي الحاد : الأسبوع الثاني، الثامن والسادس عشر؛
- جذري الدواجن : الأسبوع الثاني عشر؛
- أمراض الأمعاء (الطفيليات): الأسبوع الرابع، الحادي عشر والثامن عشر.

6. الإنارة :

- من يوم واحد إلى أسبوع من العمر : 24 ساعة في اليوم؛
- من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع : من الساعة الرابعة صباحا إلى الساعة مساء؛
- من ثلاثة أسابيع إلى 33 أسبوع : من الساعة الرابعة صباحا إلى العاشرة مساء؛
- من 33 أسبوع إلى نهاية الفوج (72 أسبوعا) : من الرابعة صباحا إلى الحادية عشر مساءا.

7. شروط التربية :

- توفير السكن اللائق، الكلاء، الماء، الأدوية، الإنارة؛
- المعالف : 6 سنتم إلى 7 سنتم للطير؛
- المشارب : 2 سنتم للطير؛
- الأعشاش : 4 إلى 5 دجاجات في العش؛
- السخانات: حسب حجم السخانة (250 فلوس، 500 فلوس، 1000 فلوس)؛
- التبن : 5 كلغ للمتر المربع.



تربية الأرناب

1. مقدمة:

تعتبر الأرناب من المشاريع التي إذا أحسنت إدارتها حققت ربحاً مهماً حيث تنفرد عن غيرها من مشروعات الإنتاج الحيواني بالآتي :

- سهولة تربيتها حيث تقوم الأم بإرضاع صغارها ورعايتهم حتى الفطام؛
- الأرناب لا تنافس الإنسان في غذائه حيث لا تعتمد على الحبوب في علائقها بل يمكن إستخدام مخلفات التصنيع الغذائي ومواد غذائية غير تقليدية في تكوين علائق الأرناب؛
- سهولة تربية الأرناب بأعداد كبيرة في مكان محدود نظراً لحجمها الصغير؛
- كفاءتها العالية في تحويل الغذاء إلى لحم وسرعة النمو حيث أن الحصول على كيلوغرام من لحوم الأرناب يستغرق 25 % من الوقت اللازم للحصول على كيلوغرام من اللحم البقري؛
- سرعة دوران رأس المال المستثمر حيث يمكن بيع خلفة الأرناب في عمر شهرين تقريباً.

ومن مميزات تربية الأرناب أيضا :

- الأرناب في حالة تناسل دائم حيث أنه بالإمكان تلقيح الإناث خلال يوم من الولادة (يرجع الرحم لطبيعته بعد 6 – 10 ساعات من الولادة) ، أي أن الأرناب لها القدرة على الحمل والرضاعة في نفس الوقت؛
 - ترعى أنثى الأرناب صغارها لمدة 4 – 5 أسابيع (فترة الرضاعة) دون أي أعباء على المربي؛
 - تعطى أنثى الأرناب 35 – 40 خلفة في السنة مقابل 0,8 – 1,4 فى الماشية والأغنام؛
 - يمكن أن تنتج أنثى الأرناب من 20 – 25 مرة قدر وزنها لحم في العام؛
 - يمكن تربية الأرناب في أي مكان حيث أنها تشغل حيز ضيق بالمقارنة بالحيوانات الأخرى؛
 - لا تحتاج الأرناب في تغذيتها إلى نسبة عالية من البروتين بالمقارنة بالدواجن، وكذلك تكون عليقة الأرناب خالية من البروتين الحيواني؛
 - معدل التحويل الغذائي في الأرناب مرتفع إذ أنه قد يصل إلى 3 – 3,5 كلف لكل كلف لحم؛
 - تصل الأرناب لوزن التسويق (1,5 – 2 كجم) فى عمر صغير (10 – 12 أسبوع)؛
 - وجود ظاهرة الاجترار الكاذب في الأرناب توفر جزء من احتياجاتها من البروتين والفيتامينات مما يقلل تكلفة التغذية؛
 - تنتج الأرناب المغذاة على مساحة من البرسيم كمية من البروتين خمسة أضعاف ماتنتجه الماشية أو الأغنام من نفس المساحة؛
 - سهولة عملية الخدمة في الأرناب مما يشجع النساء وكبار السن على تربيتها .
- ومن مميزات لحوم الأرناب :

- لحوم الأرانب ناصعة البياض دقيقة الألياف ومغذية :
- لحوم الأرانب تحتوى على نسبة عالية من البروتين (20 – 21 %)
- لحوم الأرانب تحتوى على نسبة قليلة من الدهون والكولسترول (صالح لكبار السن والمرضى)
- لحوم الأرانب تحتوى على نسبة عالية من الأملاح.

2. الخصائص عند الأرانب :

- مدة الحمل : 31 يوماً؛
 - الفطام : 25 يوم بعد الولادة؛
 - الدورة الشهرية : بين 4 و 7 أيام.
- الولادة :
- عدد الولادات عند الأنثى خلال السنة : 6 إلى 7؛
 - عدد الصغار المزدادة حية لكل حمل : 8؛
 - عدد الصغار المفطومة لكل حمل : 7؛
 - عدد الصغار المفطومة لكل أنثى خلال السنة : 39 – 45.

التسمين :

- السن عند الذبح : 82 – 89 يوماً؛
- الوزن عند الذبح : 3,2 – 4,2 كلغ؛
- المرادودية : وزن اللحم مقسوم على الوزن الحي = 57 %.



3. السكن :

- من أجل نجاح تربية الأرانب يجب أن يكون السكن أي الزريبة:
- بعيدا عن التكتلات السكانية؛
- ملائم لنوع التربية (تهوئة)؛
- سهلا في العمل والمراقبة؛
- لزوم فرشاة لبيت الولادة وتغيير الفرشة أو تغطية بيوت الولادة في حالة الجو البارد؛
- التنظيف وإزالة المخلفات وإخراجها .

4. شراء الفحول :

اختيار الفحول المؤصلة الخالية من الأمراض المعدية، وعمر يتراوح ما بين 8 و 14 أسبوع.

5. التلقيحات الأولى :

- الإناث : بلوغ 15 – 16 أسبوع في العمر ووزن 2,5 كلغ؛
- الذكور: بلوغ 19 إلى 20 أسبوع في العمر.

6. وقت التزاوج خلال السنة :

- فصل الربيع : رغبة الإناث في التزاوج؛
 - فصل الخريف : عدم الرغبة؛
 - فصل الشتاء : غير صالح للإناث (يجب توفير التدفئة)؛
 - فصل الصيف : غير صالح للذكور نقص في الخصب ويجب توفير التهوية.
- يجب عزل الذكور عن الإناث ابتداء من عمر ثلاثة شهور مع مراعاة عدم وضع ذكرين معاً في هذا العمر. وقبل بدء التناسل يجب أن تكون كل أنثى منفردة في قفص مستقل وكذلك الذكور.

7. نقل الأرانب :

تعتبر عملية نقل الأرانب من العمليات الهامة والخطيرة وذلك لتعرض الأرانب للأمراض التنفسية عقب النقل مباشرة ولتفادي ذلك فإنه يجب أن يتم النقل في أقفاص مفروشة بالقش، غير معرضة لأشعة الشمس أو التيارات الهوائية، وعدم تكديس الأرانب أثناء النقل حتى لا تتعرض لأضرار أو إصابات . وعقب وصول الأرانب لأماكن إيوائها يجب إضافة الفيتامينات والأملاح المعدنية لتعويض عملية الإجهاد المترتبة على النقل .

أما بخصوص التغذية على أعلاف جديدة فإنه يجب الحصول أولاً على كمية مناسبة من العلف الذي تعودت الأرانب على تناوله من مكان شرائها. وتغيير العلف يجب أن يتم تدريجياً بخلط العلف الجديد مع القديم بنسبة 1/4 ثم بنسبة 1/1 ثم بنسبة 4/1 ثم يقدم العلف الجديد ، تلافياً لحدوث إسهالات وارتباكات معوية حادة عند التغيير المفاجئ للعلف .

8. الأمراض :

- جرب الأذنين؛
- السلمنوز؛
- البسترلوز؛
- تسمم الأمعاء؛
- طفيليات الأمعاء؛
- تسمم الدم والتهاب الأنسجة؛

يجب توفير الأدوية الأساسية لعلاج الإسهالات ومضادات الكوكسيديا وغيرها من الأمراض وكذلك الفيتامينات والأملاح المعدنية والتحصينات (اللقاحات) بالإضافة إلى توفير المطهرات.

9. التغذية:

بعد وصول الأرانب واستقرارها في مكان التربية يجب على المربي مراعاة نظافة الأكل المقدم وعدم إضافة التقديم بكميات كبيرة حتى يتم استهلاكها أولاً بأول منعاً لحدوث تراكم أو عفن أو فساد العلف مما يسبب حدوث أضرار جسيمة للأرانب. كما تقدم مياه شرب نظيفة على فترات منتظمة كما يجب عزل الأرانب المريضة في مكان خاص بذلك ثم علاجها، وإزالة المخلفات ومراعاة درجات الحرارة والرطوبة والتهوية.

تعيين	الكمية الموزعة في اليوم من العلف المركب
- الفحل	140 - 150 غرام
- أرنب في الصيانة	140 غرام
- أرنب حامل أقل من 28 يوم	140 غرام
- أرنب حامل أكثر من 28 يوم	كمية غير محدودة
- أرنب مرضعة	كمية غير محدودة
- أرنب مرضعة حامل	كمية غير محدودة
- صغار الأرانب ما بين 3 - 7 بعد الفطام	50 غرام
- صغار الأرانب (التسمين)	كمية غير محدودة

تربية الحمام

مقدمة :

الحمام من الطيور المنتشرة في كل من الريف والحضر على حد سواء، وينتمي إلى عائلة يقع تحتها حوالي 49 نوعا، وأشهر الأنواع هو ما ينحدر مباشرة من غوكدوف (Rock dove) وهو أول حمام تم استئناسه منذ مئات السنين. ويتميز الحمام عن غيره من الأنواع الداجنة الأخرى بسهولة تربيته ومقاومته لكثير من الأمراض والظروف الجوية المختلفة، كما أن تكلفة الغذاء للحمام منخفضة.

ويربى الحمام لما يتميز به لحمه من مذاق خاص وله مستهلكين يفضلونه باستمرار مهما ارتفع ثمنه كما أنه مصدر أساسي لإنتاج السماد العضوي الذي يستخدم بصورة أساسية في تسميد البساتين والخضر. بالإضافة إلى ذلك فإنه مشروع يحتاج إلى رأس مال قليل، والمنافسة المباشرة فيه قليلة، يمكن ممارسته كعمل ثانوي، حيث يسهل فيه الأفراد بمسؤولية العمل، ويكون له عائد مادي سريع، وفرص التوسع فيه جيدة.

1. مواصفات الحمام المستعمل في إنتاج الزغاليل

- العمر عند النضج الجنسي 5-7 أشهر؛
- مدة التفريخ 17/18 يوما؛
- الفترة بين دورات وضع البيض 34-40 يوما؛
- معدل الفقس صيفا 83 %؛
- معدل الفقس شتاء 72 %؛
- الوزن عند الفقس 15 غراما؛
- نسبة النفوق (0-28 يوما) 5 %.

2. أنواع الحمام :

يمكن تقسيم الحمام إلى ثلاثة أنواع رئيسية :

1.2. حمام إنتاج اللحم :

- وهذا النوع من الحمام يربى لإنتاج صغار الحمام ويربى بغرض التسويق والإستفادة من العائد الإقتصادي، وهذا النوع من الحمام تنحدر جميع سلالاته من أصل الحمام البري ومنه :
- السلالات الأوروبية (الكارنو الأحمر، كاشو، الموندين، اللينكس...):
 - السلالات الأمريكية (الكارنو الأبيض، الهومر، الكنج الأبيض والفضي...):
 - السلالات المحلية (حمام رومي، حمام بري...).

2.2. حمام الهواية أو الزينة :

وهو يشمل الأنواع جميلة الشكل ولها القدرة على عمل حركات وهي تربي بغرض الإشتراك في المعارض والمسابقات.

3. مساكن الحمام

يعتبر اختيار المسكن المناسب لتربية الحمام من الأمور الهامة لنجاح المشروع ويجب أن يشمل المسكن على :

- حظيرة التربية : وهي المكان الذي توجد فيه الأعشاش وأوعية التغذية؛
- حوض الرياضة : يتربض فيه الحمام ويسمح له بالتعرض لأشعة الشمس؛
- ممر الخدمة.

أبعاد المسكن : أبعاد المسكن الذي يتسع لعدد 32 زوجا من الحمام يتكون كالتالي :

- الحظيرة 2,8 متر (الطول) X 2,5 متر (العرض)؛
- الحوش الخارجي 1 متر X 2,5 متر؛
- ممر الخدمة 1,5 متر (العرض).

ويمكن تكرار هذه الوحدة حسب أعداد الحمام المتاحة. وأغلب حظائر الحمام تأخذ الإتجاه الجنوبي الشرقي وهذا يتيح للحمام الفرصة الكاملة للإستمتاع بالشمس أغلب أوقات النهار مع مراعاة أن يكون المبنى مجهزا بحيث يسمح للمربي بحرية الدخول والخروج وأداء العمليات اليومية بكفاءة ويسر وقد يكون مسكن الحمام مجرد وحدة صغيرة تتكون من حظيرة التربية وحوش الطيران وتكفي لعدد بسيط من الحمام.

تحتوي حظيرة التربية على الأعشاش التي تكون في شكل صفوف تقابل الحائط الخلفي وتستخدم كمكان لمبيت الحمام، ويتصل بالحظيرة الحوش الخارجي الذي يحاط من الجوانب ومن أعلى بسلك شبك ويزود الحوش بمجاثم يستريح عليها الحمام، كما تنتشر في الحوش أرضفة للهبوط وهي عبارة عن ألواح خشبية تثبت في الجوانب ويستقر عليها الحمام في أوقات الراحة.

يتم بناء المسكن بحيث يرتفع عن الأرضية بما لا يقل عن 30 سم وذلك للمحافظة على أرضية الحظيرة جافة وبعيدة عن مصادر الرطوبة ويستخدم الطوب في بناء قواعد هذا المسكن لرفعها عن الأرض ويجب أن تكون أرضية المسكن ناعمة لمساء كي تصبح سهلة التنظيف ويجب اختيار أنواع الخشب التي تتميز بالمثانة أو معالجة الخشب بمادة حافظة.

يحرص المربون على تغطية السقف بطبقة عازلة ومانعة لتسرب المياه مع وجوب أن يكون السقف بارزا للخارج من الجهة الأمامية والخلفية للحظيرة بمسافة لا تقل عن 15 سم وذلك لضمان سقوط الأمطار بعيدا عن الحوائط وأن يكون السقف منحدرًا في الإتجاه الخلفي للحظيرة.

حظائر الحمام الصغير :

وهي تستخدم لتربية الحمام في سن الفطام وهي تشبه حظائر الحمام الكبير إلا أن البيوت توضع بأعداد كبيرة بدلا من أعشاش وضع البيض. وتسع الحظيرة التي أبعادها 2,8 X 2,5 م لعدد 32 زوجا وهذا يعادل 9 أفراد لكل م².



4. التغذية :

يجب أن تكون معالف الحمام مزودة بأغطية مناسبة أو حواجز لمنع التلوث. كما أنه توجد أنواع عديدة من معالف الدجاج تلائم الحمام. أما إذا كان المربي يقتني عددا قليلا من الطيور، ولا يهتم بالتغذية مرتين يوميا يمكن عندئذ استخدام معالف تغذية حرة تتكون من 4-5 غرف موضوعة في كل غرفة نوع من الحبوب، فالحمام يعرف جيدا كيف يختار ويأكل من مختلف الحبوب أفضل عليقة له. ويلزم كذلك تعبئة هذه المعالف على فترات متباعدة، مما يسهل الأمر على المربي.

المساقى : طريقة شرب الحمام تختلف عن الدجاج، لذلك فإنه يحتاج إلى مساقى عميقة ولكن يمكنه أيضا استخدام مساقى الدجاج. كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن تكون المساقى محمية من التلوث. كذلك يمكن استخدام المساقى الآلية الخاصة بالدجاج، ويجب على المربي أن ينتبه كذلك ألا تشرب الطيور من أحواض الإستحمام، لذلك يجب تفريغ هذه الأحواض عقب الإستحمام الأسبوعي مباشرة. أما في حالة استخدام نافورات متجددة الماء يمكن السماح للحمام بالإستحمام والشرب معا.

أحواض الإستحمام : كل الحمام يهوي الإستحمام في الماء ويقوم بهذا النشاط في كل الظروف المناخية سواء كان الجو حارا أم باردا. وفي الغالب يمكن استخدام أي شئ كوعاء للإستحمام بحيث يسهل تنظيفه وإفراغه بسهولة وتملا هذه الأحواض بمعدل 3 مرات في الأسبوع في الصيف ومرة واحدة كل أسبوعين شتاء وذلك خلال فترة الظهيرة.

كيفية تقديم الغذاء : تتغذى الطيور مرتين يوميا مرة في الصباح الباكر ومرة في وقت العصر. ويقدم المربي كمية من الغذاء بحيث يمكن أن تنفذ في ساعة أو ساعتين، ثم يقوم بإزالة الغذاء المتبقى بسرعة.

كما يجب توفير عدد كاف من المعالف بحيث تستوعب كل الحمام في نفس الوقت، أما إذا تركت الطيور كمية كبيرة من الغذاء، فمعنى ذلك أن نقل الكمية المقدمة لها. على الجانب الآخر إذا نفذ الغذاء في وقت قصير وأخذت الطيور تبحث بشغف عن المزيد دل ذلك على قلة الكمية. وهكذا بعد قليل من التدريب سيعرف المربي الكمية اللازم تقديمها يوميا. ويجب على المربي أن يعرف أنه إذا تركت العلفية مفتوحة يزيد الإستهلاك ولكن ليست زيادة خطيرة.

يراعى عند تغذية الحمام : لا يستطيع الحمام استهلاك مخاليط الأعلاف الناعمة، كما أن الحبوب المكسورة تكون أقل نظافة وتمتص رطوبة أكثر وتتلف بسرعة، لذا تفضل الحبوب الكاملة. يستهلك الحمام المزيد من الغذاء عندما يكون لديه زغاليل، كما أن الزغاليل أكثر تأثرا من الحمام الكبير عند استخدام أغذية منخفضة النوعية. يجب كذلك عدم إلقاء الغذاء على الأرض حتى لا يتلوث بالزرق الرطب، مما يسبب الأمراض.

كما يزيد استهلاك الغذاء في الشتاء مقارنة بالصيف، ويجب زيادة مصادر الطاقة في الشتاء، أما في أواخر الصيف وأوائل الخريف فيتناقص طول النهار، مما ينعكس على الكفاءة التناسلية للطيور، لذلك يفضل تقديم قدر من الغذاء الأخضر. وتقطع هذه المواد الخضراء إلى قطع صغيرة قبل تقديمها. كما يجب توافر الرمل الخشن والمخلوط المعدني بصفة دائمة أمام الحمام.

1.4. تغذية حمام الأبراج :

الحمام غير المحبوس يعتمد على نفسه في التغذية خلال الربيع والصيف، حيث تنضج المحاصيل الشتوية وتحصد وتدرس. أما خلال الشتاء فتوضع مخلفات مخازن الحبوب بجوار الحمام، يفضل التغذية طوال العام بعلائق تكميلية في المساء، ويفضل خلطها بكمية من فوسفات الكالسيوم مع بقية الأملاح المعدنية.

2.4. تغذية حمام الحظائر :

■ على الحبوب الكاملة :

تعتمد عليقة الحمام على 3 مصادر أساسية هي : مصادر طاقة (حبوب)، ومصادر بروتين (كلأ أخضر)، ومصادر معدنية (مخلوط معدني)، والأخير يقدم للإستهلاك الحر في أوعية خاصة. وكلما كثرت أنواع الحبوب أمكن تغطية كافة احتياجات الطائر.

■ على محبيات الدجاج :

رغم عدم تقدير احتياجات الحمام من الأحماض الأمينية والفيتامينات فإننا متأكدون أنها أقل من احتياجات الدجاج، لأن الدجاج المغذى على أغذية الحمام يصاب بأمراض نقص التغذية، لذلك يفترض أن علائق الدجاج مناسبة للحمام تماما.

■ على الخبز المنقوع :

الخبز المنقوع هو أحد طرق تخفيض تكاليف التغذية، ويستخدم الخبز المنقوع أو مخلفات المطابخ. ويجب أن يكون الخبز غير متعفن، وينقع جيدا قبل تقديمه للحمام، ويوضع الخبز في مكان ثابت حتى

يتعود عليه الحمام، وفي البداية سوف يتجاهل الحمام هذا الخبز، ولكن مع الجوع وبمجرد أن يتذوقه أحد الأفراد، فإن باقي القطيع يقلده، ثم يتصارعون عليه. وهو هام ومفيد أثناء تغذية الزغاليل.

■ تغذية صغار الحمام :

في المزارع الكبيرة وللحصول على زغاليل كبيرة الحجم ولزيادة عدد الزغاليل (لأن الآباء تبيض بسرعة عند اختفاء فراخها)، فإنه يتم جمع الزغاليل في عمر 10 أيام، وتغذى بـ "التزغيط" حتى عمر 28 يوما، حيث يتم نزع الأغذية لمدة 4 ساعات، وتملاً الحوصلة 2-3 مرات في اليوم.

■ المياه :

وهي ضرورية للحياة وحوالي 55 % من وزن الحمام البالغ مياه، وأنسجة الزغاليل تحتوي على نسبة أعلى من المياه. وفقد 10 % من ماء الجسم يؤدي إلى خلل في وظيفة الكلي وأنشطة الجسم الأخرى. وفقد 20 % من المياه يمكن أن تسبب الموت. وقد وجد أن حمام الكارنو الأبيض والذي يستهلك 27 غرام غذاء يستهلك 44 غرام ماء يوميا. وعند خفض الماء لمدة 3 أيام فإن الطيور تفقد حوالي 5 % من وزنها ويتم استعادة وزنها بعد 5 أيام. وفقد أكثر من 15 الى 25 % من الوزن يحتاج إلى 8-19 يوما لإستعادة وزنها مرة أخرى. وأغلب الماء المستهلك يكون بعد تناول الغذاء.

■ الإحتياجات من الفيتامينات :

معظم الفيتامينات توجد طبيعيا في مواد العلف ولكن بكميات مختلفة وعند إعداد العليقة فمن الضروري استخدام إضافات الفيتامين لضمان عدم نقصها في العليقة.

5. التكاثر عند الحمام :

يتميز الحمام بقدرته على التكاثر السريع في أي مكان تتوفر فيه مصادر التغذية ومياه الشرب وعند تدخل المربي في عملية التربية فإن ذلك يؤدي إلى تحسين كبير في النسل وبالتالي الحصول على أرباح مادية وفيرة.

1.5. المزاجية :

يختلف عمر النضج الجنسي عند الحمام وذلك بناء على الجنس حيث تصل الذكور إلى النضج الجنسي عند عمر يتراوح ما بين 3-5 أشهر بينما عمر النضج الجنسي في الإناث ما بين 4-7 أشهر.

يتوقف سن البلوغ على عوامل مختلفة أهمها سرعة نمو الحمام وموسم الفقس فالحمام الخارج من البيض في أكتوبر يصل إلى البلوغ أسرع من الحمام الذي يخرج في الفترة من يونيو إلى سبتمبر. يقضي الحمام حياته في أزواج ولكن عند حدوث اختلال في عدد جنس عن الآخر كأن يتفوق الذكور على الإناث أو العكس فهناك تزايد احتمال اشتراك فردين من الحمام من نفس الجنس في عش واحد ويمكن اكتشاف ذلك من بعض الشواهد مثل وجود 4 بيضات في عش واحد وهذا يعني أن هناك 2 أنثى في العش أو خلو العش من البيض ويعني ذلك وجود ذكرين في العش وإذا كان هناك بيض مخصب فيمكن وضعه في العش الذي يحتوي على ذكرين حيث تتولى الذكور حضانة البيض ورعاية الصغار.

توجد عدة طرق لإتمام عملية المزاوجة منها :

الطريقة الأولى : اختيار المربي لذكر الحمام والأنثى المناسبة له مع حبس كل زوج في عش واحد له باب مغلق حتى يظهر انسجامهما معا وعندئذ يمنح الزوج حريته داخل الحظيرة مع ترك باب العش مفتوحا ليتمكن من الطيران والعودة إليه. وفي بعض الحالات توجد بعض الأفراد التي يبدو أنها تفضل ذكر أو أنثى معينة ولذا يجب إعادة توزيع مثل هذه الأفراد وعند التأكد من تزواج جميع الأفراد يمكن فتح الأبواب ومنح الجميع الحرية الكاملة.

الطريقة الثانية : تشابه الطريقة الأولى إلا أن في هذه الطريقة يقوم المربي بحبس جميع الأفراد في أعشاشها حتى تضع الإناث أول بيضة. ومن مميزات هذه الطريقة ضمان استقرار الأزواج في أعشاشها دون إثارة المتاعب وضمان الأنساب للتأكد من نسب كل فرخ.

الطريقة الثالثة : وهي وضع الذكور الصغيرة مع الإناث الصغيرة في بداية سن النضج الجنسي بشرط أن تكون أعمارها متقاربة وبأعداد متساوية في حظيرة واحدة. وهنا يحتاج الأمر لعدة أيام حتى تتعرف أفراد الحمام على البيئة المحيطة، وتبدأ في اختيار المكان المناسب لبناء عشها وعادة يقوم الذكر باختيار العش ويسارع بالنداء على أنثاه للحضور ومعاينة العش وعندما يخطئ القبول فإن الأنثى تدخل العش وتستقر بعض الوقت مع زوجها، ويجب عدم ترك ذكور أو إناث بدون أليف داخل الحظيرة حتى لا يحدث قلق لأزواج الحمام المستقر وعند الرغبة في إضافة زوج جديد فإن أحسن طريقة هي حبس هذا الزوج لمدة أسبوع أو أكثر في قفص أو مكان متسع حتى تضع الأنثى بيضها.

2.5. وضع البيض :

يتم وضع أول بيضة في اليوم التالي من التزاوج ويبلغ وزن البيضة حوالي 22 غرام وهي تتكون من 56 % ماء و 44 % مواد جافة ومن الملاحظ أن قشرة البيضة أكثر ضعفا من بيض الدجاج ويختلف شكل ولون البيضة تبعا للسلالة ولكن الحمامة الواحدة تضع بيضا متجانسا. ويتم وضع البيضة الثانية بعد مرور حوالي 44 ساعة من وضع البيضة الأولى وفي بعض الظروف عندما تضع الأنثى البيض لأول مرة في حياتها أو عندما تكون الإناث كبيرة في السن فإنها لا تضع إلا بيضة واحدة وهذه حالات نادرة الحدوث، كما قد يحدث أحيانا أن تضع الأنثى 3 بيضات أو أكثر وهذه حالة غير طبيعية وغالبا ما تتعرض الأنثى للموت المفاجئ.

3.5. حضانة البيض :

تبدأ الحضانة الطبيعية بعد وضع البيضة الثانية وهذا يساعد على حدوث فقس للبيضتين في وقت واحد ولكن في بعض الظروف قد يرقد الزوجان على البيضة الأولى وبالتالي يحدث تأخير في فقس البيضة الثانية. وقد يبدأ الذكر في الرقاد على البيضة الأولى وينسى تلقيح الأنثى قبل وضع البيضة الثانية وهذا يؤدي إلى أن البيضة الثانية تكون غير مخصبة. وإذا تكرر هذا الوضع فإنه إما أن يتخلص من الذكر أو يتم رفع البيضة الأولى من العش لضمان قيام الذكر بتلقيح أنثاه قبل وضع البيضة الثانية ثم يتم إعادة البيضة الأولى بعد وضع البيضة الثانية.

تستمر فترة حضانة البيض حوالي 17 يوما تقريبا من زمن وضع البيضة الثانية، وفي الشتاء قد يتأخر الفقس يوما ويشارك كل من الذكر والأنثى في حضانة البيض حيث يتولى الذكر المهمة من الساعة العاشرة صباحا وحتى الرابعة بعد الظهر ثم تتولى الأنثى بقية ساعات الليل والنهار.

يكون البيض في بداية الأمر أبيض لامع يتغير بعد مرور أسبوع من التحضين إلى اللون الرمادي المزرق وهذا يؤكد على أن البيض مخصب وعند فقس البيض تحمل الطيور الكبيرة قشر البيض المتبقى لتلقي به خارج العش، ويبدأ الفرخ الصغير في نقر قشرة البيضة قبل ميعاد الفقس بـ 24 ساعة ويحدث نتيجة لذلك شق في الثلث العلوي من البيضة مما يسمح للأفراخ الصغيرة بالخروج.

4.5. الفقس :

عادة يتم الفقس إما صباحاً أو في فترة بعد الظهر ويتم فقس البيضتان معا ويتولى الزوجان تنظيف العش من قشر البيض ويبلغ وزن الفرخ الواحد 15 غرام والجسم مغطى بزغب خفيف ويقوم الحمام الكبير بتغذية صغاره على لبن الحوصلة وتنفرد ذكور الحمام عن بقية ذكور الطيور الأخرى بقدرتها على استرجاع لبن الحوصلة وتستمر التغذية على لبن الحمام لمدة 3-4 أيام بعد الفقس وهي مادة لونها أصفر مخضر تتركب من 72 % ماء و 16 % بروتين و 10 % دهن و 2 % أملاح معدنية، وفي نهاية الأسبوع الأول تضاف الحبوب بالتدريج إلى لبن الحوصلة وفي نهاية اليوم السابع تنتهي عملية إنتاج لبن الحمام وتستمر التغذية على الحبوب حتى يصل عمر الزغاليل 3 أسابيع بعدها تصبح الأفراخ قادرة على هضم الحبوب الكبيرة، ومعدل النمو للأفراخ يكون سريع جداً خلال الأسبوع الأول حتى أن الفرخ يتضاعف يومياً عن اليوم السابق وتملأ حويصلة الأفراخ بالكامل حتى يصل حجمها إلى نصف حجم الجسم كله وتبدأ الأغشية في التفتح خلال 7 أيام ويبدأ نمو الريش من اليوم العاشر، ويجب فصل الزغاليل عن الآباء عند عمر 4 أسابيع حيث يتم تسويقها على هذا العمر أو أن تربي لتدخل في دورة التربية حيث تنقل في حظيرة خاصة بها مع تقديم العناية الملائمة.

6. متوسط عمر الحمام :

يعيش الحمام لمدة 15 عاماً أو أكثر حيث تعيش الإناث من 10-12 عاماً، أما الذكور فمتوسط أعمارها يتراوح ما بين 12-15 سنة ويظل الحمام منتجا طيلة أيام حياته خاصة الذكور وقد تسوء إنتاجية بعض الأزواج بدءاً من السنة الخامسة ولكن يمكن أن تظل الإنتاجية ممتازة حتى السنة السابعة أو الثامنة وهذا يتوقف على نوع السلالة.

7. مشاكل تربية الحمام

لتربية الحمام بعض المشاكل التي يجب على المربي أن يعيها جيداً حتى يحقق لمشروعه الربحية المطلوبة. فهناك منافسة قوية غير مباشرة، حيث يقبل المستهلك على لحوم الدواجن والأرانب والطيور الأخرى، حيث يعتبر البعض لحم الحمام من مظاهر الرفاهية التي يلجأ لها في المناسبات الخاصة فقط. هذا إلى جانب ضعف الطلب صيف على لحم الحمام، حيث يزيد إنتاجه، لذا يجب أن يكون لدى المربي خبرة تسويقية جيدة، وهو عنصر غير متوفر بشكل جيد.

هذا بالإضافة إلى أنه مشروع يستلزم العمل سبعة أيام في الأسبوع، حيث إن الإهمال في النظافة والتغذية يؤدي إلى نقص الإنتاج.

المراجع

- بطاقات تقنية حول تربية اغنام الدمان ، المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتافيلالت.
- بطاقات تقنية حول تربية النحل ، المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتافيلالت.
- بطاقات تقنية حول تربية الدجاج، المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتافيلالت.
- بطاقات تقنية حول تربية الأرانب، المكتب الجهوي للإستثمار الفلاحي لتافيلالت.
- كرفال محمد، شيخي عبد القادر، بولنوار بوشعيب، مؤهلات التوالد والإنتاج عند سلالة أغنام الدمان في محطة التجارب للبحث الزراعي بالرشيدية، 2005.
- بوعودة حسن ومورادي حسن، ارشادات فلاحية ملائمة لإقليم طاطا ومنطقة وادي درعة.
- مركز البحوث الزراعية، تربية وإنتاج الأرانب، مصر، نشرة رقم 788 / 2003.
- معهد بحوث الإنتاج الحيواني، مركز البحوث الزراعية، تربية الحمام، مصر، نشرة رقم : 498/1999.
- أيمن الشربيني ، تربية الحمام ، مصر، 1993.
- أيمن محمد صبري ، تربية الحمام، غية وشطارة ، 2001.

