ذكور سلالة كوب MV:

ملحق ادارة الذكـور

www.cobb-vantress.com

01 —— مقـــدمـــة

01 —— خصـائص ذكـور MV

02 —— نقاط هـامـة في ادارة ذكـور MV

03 —— ادارة الـذكـور

03 —— مـرحلة التـربيـة

04 —— تحقيق الوزن الاسبوعي و التجانـس

05 —— الانتقال من عنابر التربيـة الي الانتـاج

07 —— توافق النضج الجنسي مع الاناث

10 —— ادارة الـذكور في مرحلة الانتاج

12 —— متابعة هيئة الذكور و الاكتنـاز اللحمي

15 —— دليـل التغذيـة

18 —— النسبـة الجنسيـــة

18 —— استبدال الـذكور

20 —— الاستبـدال الـداخلي

20 —— ملخـص

ذكور كوب MV

تلتزم شركة كوب بالاستمرار في التحسين الوراثي لمجموعة منتجاتنا لرفع معدلات الاداء بمراحل الانتاج من انتاجات قطعان اللاحم و الامات . من الهام بمكان ان يكون لدي المربي برنامج ادارة جيد لتحقيق هذه الخصائص الوراثية . يوضح الاداء الناجح لقطعان امات كوب عالميا مدى متانة العرق في مدى بيئي واسع بما في ذلك المناخ الحار و البارد و ايضا عنابر مغلقة او مفتوحة . الهدف من اصدار هذا الكتيب مساعدة المربي للحصول علي افضل معدلات الاداء.

ادارة القطعان الناجحة توفر جميع الاحتياجات الاساسية للقطعان مع الاخذ في الاعتبار المراقبة و المتابعة و اعادة الضبط لإظهار الخصائص الوراثية . قد يلزم تكييف بعض هذه الارشادات محليا وفقا لخبرتك او البنية التحتية للمزرعة. كما يمكنكم مراجعة مدير الخدمة الفنية المحلية و كذا فريق الدعم الدولي للمساعدة في تطبيق هذه الارشادات .

هذا الملحق يسلط الضوء علي العوامل الحاسمة التي من المرجح ان تؤثر على ادارة القطعان . تشمل المكتبة الفنية للشركة على دليل اجداد كوب، قطعان أمات الدواجن ، إدارة الفقاسات ، قطعان اللاحم، تلقيح قطعان الدواجن ، نشرات فنية ، مجموعة كاملة من معدلات الاداء متوفرة في الموقع *https://www.cobb-vantress.com/resource*. تستند توصياتنا على المعرفة العلمية الحالية و الخبرات الحقلية من جميع انحاء العالم و يجب أن يأخذ في الاعتبار التشريعات المحلية و التي قد تؤثر على برنامج الادارة محليا.

الرجاء استخدام هذا الملحق كمرجع لمهارتك في ادارة القطعان ، طبق خبراتك و حكمك للحصول علي نتائج جيدة باستمرار مع منتجات كوب.

خصائص ذكور MV

يوفر ذكر كوب توازنا فريدا ما بين خصائص جيلي اللاحم و الأمات يتمتع هذا الذكر بمعامل تحويل غذائي ممتاز و حيوية و خصوبة عالية و على مستوى قطعان اللاحم يظهر تحويلا محسنا للأعلاف و أيضا حيوية عالية.

ذكور كوب MV
نقاط هامـة في الإدارة

- ✓ توفير زيادات علفية اسبوعية مناسبة لتحقيق معدلات زيادة الوزن القياسية.
- ✓ نظرا لكفاءة معامل التحويل الغذائي يجب توخي الحذر و عدم الافراط في الزيادات العلفية الاسبوعية خاصة بعد النقل الي عنابر الانتاج.
- ✓ قص المنقار في الفقاسة او بالمزرعة على عمر 5 – 6 يوم سيساعد على تحسين استهلاك العلف و تجانس الذكور بشكل عام.
- ✓ يجب التحقق من تأمين توأم النضج الجنسي مع الاناث للحصول علي أفضل معدلات إخصاب و فقس.
- ✓ إذا تأخر النضج الجنسي للذكور عن الإناث يمكن نقل الذكور لعنابر الانتاج بعدة أيام للتعرف علي البيئة الجديدة و اعتياد الوصول لعلافات الذكور ، تنقل الذكور و الاناث معا لعنابر الانتاج عند تحقق توأم النضج الجنسي بين الإناث و الذكور.
- ✓ عند الانتقال لعنابر الانتاج يجب تقليل المقررات العلفية للذكور نظرا لإمكانية وصول الذكور إلي نظام تعليف الإناث و ذلك لصغر حجم العرف عند بداية مرحلة الانتقال لعنابر الإنتاج، للتغلب على ذلك يمكن استخدام نفس نظام التعليف في كلا من مرحلتي التربية و الانتاج للتحقق من تدريب الذكور على نظام التعليف ، تلبية الاحتياجات الغذائية امر ضروري للحفاظ على مستوى عالي من نشاط التزاوج.
- ✓ بعد الانتقال لعنابر الانتاج يراعي تسجيل متوسط الوزن و متابعة حالة الجسم و الاكتناز اللحمي لعضلة الصدر بصفة دورية.
- ✓ الذكور ذات الاوزان المرتفعة تميل الي النضج الجنسي المبكر بعد الحث الضوئي و اذا ما حدث ذلك مع إناث متأخرة النضج الجنسي فقد يؤدي ذلك الى بقاء الاناث فوق المصاطب و ارتفاع في نسب النفوق و زيادة في نسبة التبويض فوق المصاطب او ارضية العنبر. يُأخر تزاوج الذكور الناضجة الي تمام نضج الاناث أو تستخدم في قطعان اخرى.
- ✓ كما يمكن استخدام عليقة الذكور للتحكم في معدلات زيادة الوزن الأسبوعية.

ادارة الـذكـور

مفتاح الحصول علي أفضل معدلات خصوبة لقطعان أمات الدواجن هو تطبيق برنامج تعليف و إدارة جيدة تسمح بالنمو الأمثل للجهاز التناسلي مع التحكم في وزن الجسم و اكتناز عضلة الصدر .

منحنى النمو للذكور من أهم العوامل المرتبطة بالخصوبة و يجب أخذ عينات وزنية عشوائية أسبوعية (10 % من القطيع) من عمر 1 : 30 اسبوع و على الأقل كل اسبوعين فيما بعد تُمسك الذكور من كلا الساقين عند إجراء عملية الوزن أو التلقيح ولتقليل الإجهاد أو الالتهابات الموضعية يجب التحقق من درجة حرارة مناسبة للقاحات الزيتية (لمعرفة المزيد راجع دليل التلقيح والمتوفر في الموقع *https://www.cobb-vantress.com/resource/managementguides*).

مراجعة منحنى النمو و معدلات الاداء و درجة اكتناز لحم الصدر و المقررات العلفية الأسبوعية والتجانس و النسبة الجنسية وجميع جوانب الادارة الأخرى مفيدة للغاية في ضبط و تحسين الإداء. أُطلب من مدير الخدمة الفنية الإقليمي للشركة جدول البيانات التفاعلي الذي يجعل عملية التتبع سهلة و فعالة.

مـرحلة التـربيـة

الإقلاع الجيد لجميع أفراد القطيع هام جدا لتحقيق التجانس و النمو الأمثل لجميع الاعضاء والهيكل العظمي. جميع هذه العوامل ترتبط ارتباطا وثيقا بالخصوبة و من الهام بمكان تحقيق معدلات الاوزان الأسبوعية القياسية لتحقيق أفضل النتائج.

يجب تربية الذكور تربية منفصلة عن الإناث الي عمر 20 – 22 اسبوع. في العنابر المغلقة يجب توفير ساعات الإضاءة و ايضا بشدة إضاءة مناسبة لتأمين استهلاك المقررات العلفية اليومية خلال مرحلة التحضين.

تعد معدات التعليف ومياه الشرب الكافية أمرا بالغ الأهمية في إنشاء تجانس و الحفاظ علي خصوبة عالية للقطيع. تتراوح كثافة التسكين للذكور ما بين 3.6 – 4.3 ذكر / م2 (2.5 – 3.0 ذكر/ ق2) . إضافة لمساحة التسكين فإن مساحة التعليف هامة لتحقيق تناول الذكور الأعلاف بصفة متماثلة . التوزيع السريع و المتجانس للأعلاف هام لتحقيق النمو الأمثل للذكور . فيما يلي ارشادات مساحات التعليف للنظم المختلفة.

إرشادات مساحات التعليف

علافة طولية	18 – 20 سم / طائر (8.7 بوصة / طائر)
اطباق دائرية	8 – 10 طائر / طبق
اطباق بيضاوية	10 – 12 طائر / طبق

عليقة البادئ ذات المظهر المفتت أو حبيبات صغيرة ذات محتوى طاقة ممثلة 2850 ك. كالوري / كجم (1293 ك. ك / رطل أو 11.22 م جول / كجم) و بروتين خام 19 % و ليسين مهضوم 0.93 % يساعد في الوصول لوزن الأسبوع الأول 150 جم (0.33 رطل) ومن غير الضروري استخدام عليقة ما قبل البادئ ذات محتوى بروتين خام اكبر من 21 % و ليسين مهضوم اكبر من 1 % .

تحقيق الوزن الاسبوعي و التجانس

يجب ألا تفقد الذكور الوزن في أي مرحلة عمرية و أظهرت الأبحاث التي أُجريت على علم وظائف الاعضاء التناسلية للذكور إن امكانات إنتاج النطف (الحيوانات المنوية) مثبتة في سن مبكرة. الذكور التي تتعرض إلي إجهادات مصاحبة بانخفاض في وزن الجسم في الاسابيع الخمسة عشر الاولى قد تتعرض إلى انخفاض في خصوبتها.

تحدد معدلات الزيادة الوزنية خلال الاسابيع الثمانية الاولي الى حد كبير حجم الهيكل العظمي لاحقا في الحياة. تميل الذكور الاثقل وزنيا الى نمو هيكلي اكبر مما يجعل من الضروري الحفاظ على اوزان قريبة من الوزن القياسي من الاسبوع 4 : 16 من العمر، لتحقيق ذلك يجب إجراء عملية التدريج للقطيع فيما بين الاسبوع 3 – 4 و من الممكن ايضا إعادة التدريج عند الاسبوع 8 مع فحص جميع الطيور لاستبعاد الذكور دون المستوى الأمثل بما في ذلك الأصابع الملتوية و تشوهات العمود الفقري و الاعين و المنقار. يمكن تدريج قطعان سيئة التجانس على عمر 15 – 16 اسبوع بناء على درجة اكتناز عضلة الصدر و درجة مقاومة الاجنحة للفرد مع فصل الذكور الضعيفة في مقطع منفصل و تقديم زيادات علفية خاصة للتهيئة للنضج الجنسي و تحسن درجة التجانس. الهدف هو أن يكون أكثر من 95 % من الذكور جيدة عند عمر 20 أسبوع.

التطور الوراثي لخصائص التصافي تجعل من الهام بمكان المحافظة على درجة تجانس مرتفعة وتحقيق معدلات وزنية قياسية وتجانس هيكلي و اكتناز عضلة الصدر. العنابر المزودة بمصاطب قد تتعرض الفرشة بها للترطيب نظرا لكثافة الطيور المرتفعة ، في هذه الحال فإن ذكور كوب المتجانسة و ذات اوزان قياسية لا تعاني من حدوث أفات بالوسادة القدمية و بالتالي حركة و نشاطا و تزاوج علي افضل ما يكون .

الانتقال من عنابر التربية الى عنابر الانتاج

للحصول على أفضل النتائج يتم إجراء عملية التزاوج باستخدام الذكور ذات الوزن القياسي و عادة ما تستخدم الذكور كبيرة الوزن الخالية من العيوب الهيكلية أو أفات الأرجل في إحلال ذكور قطعان اخرى، أما الذكور الضعيفة فيجب استبعادها في المراحل الاولية للنمو خلال فترة التربية من الاسبوع (1 : 12) من العمر لمعظمة الإخصاب. يتم تزاوج الذكور عالية الوزن مع الإناث المماثلة لها و الذكور منخفضة الوزن مع الإناث المماثلة لها لتحقيق موائمة النضج الجنسي ما بين الذكور و الإناث و التحقق من إيجاد فارق وزني متناسب ما بين الجنسين مما يسهل عملية التزاوج و قبول الإناث للذكور.

تأكد من تحقيق زيادات وزنية إيجابية في الأسابيع 4 الأولي بعد الحث الضوئي لإتمام النمو الأمثل للخصية .

جدول – 1

مثال للنمو الأمثل للخصية

العمر (اسبوع)	21	22	23	24	26	28
الخصية (جم)	0.5	2	18	24	43	47
وزن الجسم (جم)	3055	3235	3395	3535	3805	4015
نسبة الخصية لوزن الجسم %	0.02%	0.06%	0.53%	0.68%	1.13%	1.17%

يجب متابعة وزن الجسم بصفة أسبوعية و ضبط المقررات العلفية وفقا ذلك و من الإجراءات الإدارية الهامة مراقبة سلوك التعليف بصفة دورية خلال مرحلة الإنتاج. إذا ما تلاحظ وصول الذكور إلى علافات الإناث و تناول علفها فيجب تثبيت المقررات العلفية للذكور لعدة أسابيع مع إضافة زيادة تعويضية مناسبة لمقررات علف الإناث. لمزيد من الخيارات برجاء مراجعة مدير الخدمة الفنية الإقليمي .

في عنابر الإنتاج المزودة بمصاطب يجب التحقق من وصول الذكور لنظم مياه الشرب فوق المصاطب لضمان الحصول على احتياجاتها من المياه و يمكن تدريب الذكور في مرحلة التربية على سلوكيات القفز للأعلى عن طريق رفع خطوط الاعلاف الطولية إلى اعلى حد ممكن لا يعيق تناول الاعلاف كي تقفز عليها لتصل الي مياه الشرب ، مما يحفز الحركة و القفز على المصاطب عند الانتقال إلي عنابر الإنتاج، كما يتم تدريب الذكور في مرحلة التربية علي سلوكيات القفز الى المصاطب عن طريق تثبيت مصاطب أسفل خطوط مياه الشرب و تثبت على ارتفاع 40 - 45 سم (15.7 – 17.7 بوصة) من سطح الارض بصورة مماثلة لإعدادات عنابر الإنتاج.

ينبغي تجنب التعليف الزائد عن اللازم للذكور بعد الانتقال إلي عنابر الإنتاج ، فالذكور مرتفعة الوزن تحتاج مستويات مرتفعة من الطاقة الممثلة الحافظة على الحياة و إذا ما حدث ارتفاع في وزن الذكور بعد النقل نظرا لتناول الذكور الاعلاف من علافات الإناث غالبا فيما بين الاسبوع 26 : 27 من العمر فيجب إجراء تدخل سريع لإيقاف الزيادات الغير مرغوب فيها عن طريق إعادة ضبط المقررات العلفية للذكور بالأخذ في الاعتبار الجرامات المستهلكة من علف الإناث كما يمكن إدخال العليقة الخاصة بالذكور ذات المحتوي المنخفض من البروتينات و الطاقة الممثلة للتحكم بوزن الجسم للذكور . الكشف الدوري لحالة الجسم و درجة اكتناز لحم الصدر للتحقق من موائمة المقررات العلفية للذكور هام جدا في هذه المرحلة .

موائمة النضج الجنسي مع الإناث

من الهام بمكان التحقق من موائمة النضج الجنسي للذكور مع الإناث ، يتأثر ذلك غالبا بمعدلات الزيادات الوزنية في المرحلة العمرية ما بين الاسبوع 12 : 20 و أيضا بتحقيق فارق وزني مناسب ما بين الذكور إلي الإناث. تظهر القطعان المتوائمة جنسيا معدلات تزاوج ناجحة مرتفعة ، فيما يلي دليل استرشادي للنسبة الجنسية المناسبة :

1. فارق الوزن ما بين الذكور الي الاناث عند مرحلة النقل الي عنابر الانتاج .
2. الاخذ في الاعتبار تكوين الجسم و الحجم الهيكلي و درجة النضج الجنسي ما بين الذكور و الاناث عند مرحلة النقل .
3. علم الوراثة – هناك اختلافات في معدلات النضج و درجة النشاط أو السلوك فيما بين عروق الذكور الوراثية المختلفة و أيضا فيما بين السلالات. تميل ذكور كوب MV إلي التأخر للوصول لمرحلة النضج الجنسي و عليه يجب الانتباه لذلك إداريا لتحقيق أفضل معدلات اداء.

إن التحكم في وزن الجسم من مرحلة الانتقال لعنابر الانتاج الي نهاية عمر القطيع من المقومات الهامة للحصول على أفضل خصوبة و معدلات أداء مثابر. عند مرحلة النقل غالبا ما يكون فارق وزن الذكور الي الاناث ما بين 15 : 20 % تختلف حسب عرق الاناث المستخدم من كوب. عند عمر 30 اسبوع و مع قمة النشاط الجنسي للقطيع قد يصل الفارق الوزني ما بين 12 : 16 % أيضا حسب عرق الإناث ، مما يسمح بتوفير مرونة للتحكم بوزن الجسم للذكور مع الحفاظ علي نسبة خصوبة مرتفعة ، راجع جدول 2 لمزيد من المعلومات.

جدول 2

نسبة الفارق الوزني ما بين الذكور الي الاناث (عنابر مغلقة)

العمر	وزن الجسم اناث كوب FF 500		وزن الجسم ذكور كوب MV		وزن الجسم فارق الوزن
اسبوع	جم	رطل	جم	رطل	%
20	2300	5.07	2795	6.16	**21.5**
22	2600	5.73	3235	7.13	**24.4**
25	3130	6.90	3675	8.10	**17.4**
30	3600	7.94	4185	9.23	**16.3**
40	3900	8.60	4565	10.06	**17.1**
50	4095	9.03	4765	10.51	**16.4**
60	4210	9.28	4915	10.84	**16.7**

العمر	وزن الجسم اناث كوب SF 500		وزن الجسم ذكور كوب MV		وزن الجسم فارق الوزن
اسبوع	جم	رطل	جم	رطل	%
20	2350	5.18	2795	6.16	**18.9**
22	2700	5.95	3235	7.13	**19.8**
25	3220	7.10	3675	8.10	**14.1**
30	3660	8.07	4185	9.23	**14.3**
40	3940	8.69	4565	10.06	**15.9**
50	4085	9.01	4765	10.51	**16.6**
60	4185	9.23	4915	10.84	**17.4**

اذا ما حدث تأخر النضج الجنسي للذكور عن الإناث عند النقل لعنابر الانتاج يمكن استخدام النقاط التالية :

- ✓ حافظ علي شدة إضاءة بمعدل 10 لكس (1 شمعة للقدم) اثناء مرحلة التربية فالإضاءة الغير كافية في التربية تؤخر بداية النضج الجنسي
- ✓ تأكد من تحقيق زيادات وزنية إيجابية فيما بين الاسبوع 18 الي 21 من العمر
- ✓ يمكن ايضا نقل الذكور إلي عنابر الانتاج و اعطائها الإثارة الضوئية قبل وصول الإناث لعنابر الإنتاج بفترة أسبوع مما يحفز النضج الجنسي للذكور و تدريبها على نظام التعليف الجديدة بالنسبة لها

اذا ما حدث تقدم النضج الجنسي للذكور عن الاناث فيجب مراعاة ما يلي :

- ✓ **في حالة القطعان صغيرة المرحلة العمرية :**
  - *يراجع منحنى نمو الذكور في المرحلة العمرية ما بين الاسبوع 12 إلي الاسبوع 20 فاذا كانت أعلى من القياسي يتم مراجعة المقررات العلفية لتعديل منحنى النمو للوصول الي الأوزان القياسية*
  - *يمكن تخفيض شدة الاضاءة الي 1 : 2 لكس (0.1 : 0.2 شمعة للقدم) في عنابر التربية لتثبيط النضج الجنسي*
- ✓ **عند المرحلة العمرية بين 20 : 21 اسبوع :**
  - *تنقل الإناث اولا الي عنابر الإنتاج بفترة أسبوع لإتاحة الفرصة لها للوصول الي النضج الجنسي .*
  - *تخفيض النسبة الجنسية الي 5 : 7 % كحد اقصى لغاية الوصول الي قمة الانتاج و بعد الاسبوع 31 يتم رفعها الي 8 : 9.5 % أو عند أول استبدال للذكور*
  - *نظرا لارتفاع شدة الإضاءة في العنابر المفتوحة فإن النشاط الزائد للذكور يؤدي إلي علامات التزاوج الزائدة عن الحد من فقد التريش بأعلى ظهر الإناث و للحد من هذه الظاهرة ينصح بقص اظافر رقم #4 و#5 للذكور في فقاسة الشركة الموردة للقطعان . نظرا لأن الفقد الزائد للتريش بالإناث يمكن أن يؤدي الي عزوف الإناث عن عملية التزاوج أو إحداث جروح جلدية و الإخلال برعاية الطيور*

بعض المناطق تطبق العزل التام لعلافات الذكور و الذكور نفسها عن الإناث و ذلك باستخدام شبك معلق بأسقف العنابر يتم التحكم به هبوطا و صعودا من نقطة مركزية للتحقق من إتمام استهلاك الذكور للمقررات العلفية بالكامل مفصولة عن الإناث و في بعض الأحيان يتم إضافة خط مشارب منفصل للذكور إلي أن يتم النمو الكامل لعرف الذكور عندها لن تصل إلي علافات الإناث ومن ثم يتم إيقاف هذا التطبيق.

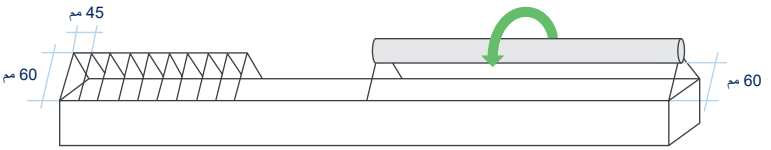
رعاية الذكور في مرحلة الإنتاج

للحصول علي معدلات نمو متجانسة بالقطيع ينبغي التحقق من كفاءة توزيع ألأعلاف بالعنابر ، المستهدف من نظم التعليف المختلفة هو التوزيع السريع و المتجانس للمقررات العلفية على طول العنبر

يوصى بشدة إستخدام معدات التغذية المنفصلة في عنابر الإنتاج و ذلك لمنع الذكور من الوصول الي علافات الإناث و العكس صحيح . معدات التغذية المنفصلة تتضمن عزل الذكور عن علافات الإناث (الشبك) القضبان المتحركة ، الحواجز من الأخشاب . إضافة الي نظام تعليف الذكور من أطباق أو خطوط طولية أو علافات معلقة برميلية.

في نظام التغذية المنفصلة يوضع شبك علي علافات الإناث تسمح بإحداث نوافذ رأسيا بطول 60 مم (2.4 بوصة) و أفقيا 45 مم (18 بوصة) انظر شكل علافة الإناث الطولية و في نظام الحواجز الخشبية تثبت بارتفاع افقي 50 مم (2 بوصة) على علافة الإناث و هذا التطبيق يقدم غرضا مزدوجا في البلدان التي تفرض حد أدنى من مساحة جثم للطيور .

طرق الاستبعاد المختلفة من علافات الإناث الطولية.
شبك على اليسار ، قضيب متحرك على اليمين.



من الهام بمكان منع الإناث من تناول الأعلاف من علافات الذكور و ذلك بضبط ارتفاع علافات الذكور للحد الذي يسمح لها بالتمدد لأعلى قليلا أثناء تناول الأعلاف مما يؤدي لمنع وصول الإناث إليها . يجب إحكام

تثبيت علافات الذكور بشكل لا يسمح لها بالتأرجح. تتم مراجعة ارتفاع علافات الذكور بصفة أسبوعية لغاية الاسبوع 30 من العمر و أيضا يراقب سلوكيات تناول الأعلاف مرة أسبوعيا. معدات تعليف الذكور في عنابر الإنتاج بصورة نمطية هي الاطباق الدائرية أو البيضاوية و حديثا تم إدراج العلافات الطولية ذات السلسلة تثبت على جدار العنبر مما يعطيها ثباتيه أفضل من علافة الطبق و توزع العلف بصورة أفضل و بطريقة يُسهل متابعتها و تقييمها و بشكل عام توضع علافات الذكور بعيدة عن أي معدة أخري بالعنبر لتجنب وصول الإناث إليها.

تتمتع الذكور المنتجة بأعراف متجانسة و دلايات و دوائر حول العين حمراء اللون و لها منقار تام الاستدارة لان المنقار الحاد يمكن ان يحدث جروح بالإناث أو للذكور الأخرى.

تبدأ الذكور الغيرسليمة بإظهار فقد للون الأحمر حول العين و بالتدخل الإداري يمكن استرجاعها و ذلك بفصلها عن القطيع مع إعطاء مقررات علفية إضافية لها لبضعة أيام ، أما الذكور التي فقدت اللون الأحمر في كامل العرف و الدلايات فيجب استبعادها من القطيع نظرا لأن ضمور الخصية لا رجعة فيه.

تدريب الذكور علي تناول الاعلاف من علافه محدده هو مفتاح نجاح التغذيه الجنسيه المنفصله (SSF)

اعتياد الذكور على تناول الأعلاف من علافة محددة هو مفتاح نجاح التغذية المنفصلة، تحتاج الذكور إلى الاعتياد على نظام التعليف الخاص بها و استخدامها بسرعة. الخيار الأفضل هو موائمة نظام التعليف في كلا من مرحلتي التربية و الإنتاج . عند استخدام نظام الأطباق في عنابر التربية يطبق أيضا نظام المصاطب المحدودة (60 : 70 سم) او (2 : 2.3 قدم) تحت نظام المشارب لتدريب الذكور للقفز للأعلى و يساعد على ذلك أيضا عند وجود نظام المصاطب بعنابر الإنتاج..

تراجع المقررات العلفية للذكور فيما بعد الاسبوع 30 من العمر و تعدل حسب اتجاه منحنى وزن الجسم. بصفة مثالية تعطى زيادات طفيفة لإمداد الطائر بالطاقة اللازمة لتحقيق الزيادة الوزنية الطفيفة خلال

مرحلة الإنتاج و للتحقق من إمداد جميع أفراد القطيع بالعناصر الغذائية اللازمة للنشاط و عملية التزاوج. عند استخدام العليقة المخصصة للذكور فإن كم المقرر العلفي يزداد بينما المحتوى الغذائي بها يسمح بدرجة عالية بالتحكم في وزن الجسم.

صمم منحنى الوزن القياسي لذكور كوب MV بإبقاء الذكور خفيفة في مرحلة الإنتاج الأولية بما يسمح بنمو إيجابي و زيادة وزن الجسم بمعدل 20 : 25 جم (0.04 : 0.06 رطل) أسبوعيا اعتبار من الاسبوع 30 للنهاية.

يجب إمداد نظام تعليف الذكور برافعة تسمح برفع العلافات لأعلى و ملئها بالأعلاف على طول العنبر لضمان إمداد جميع الطيور بكميات متماثلة كل يوم . عادة ما يتم تعليف الإناث أولا لضمان تحرك جميع الإناث إلى علفها و من ثم يخفض ارتفاع علافات الذكور.

متابعة هيئة الذكور و الاكتناز اللحمي

بالإضافة للتحكم في وزن الجسم يجب متابعة هيئة الذكور و درجة اكتناز لحم الصدر للحكم على حالة الذكور و يتم ذلك بتحسس عضلة الصدر بصفة دورية و المستهدف درجة اكتناز لحم الصدر على شكل "V" على ان تغطي لحم الصدر عظمة القص و مع ذلك يجب أن تظل العظمة بارزة .

شرح لدرجات اكتناز لحم الصدر

تكوين لحمي 1

لحم الصدر ضعيف جدا و لا توجد أي مقاومة عند الجناح .

غير مقبول

تكوين لحمي 2

طبقة رقيقة من لحم الصدر من منطقة الأجنحة لأسفل مع كشف لعظمة القص و مقاومة أجنحة ضعيفة .

ضعيف

تكوين لحمي 2.5

لحم الصدر بشكل V مع كثافتها بالمنطقة العليا عند الأجنحة ، توجد مقاومة لفرد الأجنحة. هذا الشكل يضمن مستويات خصوبة جيدة .

جيد

تكوين لحمي 3

تواجد استدارة للحم الصدر خاصة جهة عظمة القص (كما في تكوين 2.5) و هذا هو الشكل المفضل للذكور خلال مرحلة الإنتاج .

جيد

تكوين لحمي 4

صدر عريض من منطقة الأجنحة إلى عظمة القص و تلاحظ عادة بعد الأسبوع 50 من العمر

ذكور ثقيلة

تكوين لحمي 5

صدر عريض جدا (أعلى من القص) تتأثر الخصوبة سلبا بأوزان الذكور المرتفعة

وزن مفرط

جدول 3

الاكتناز اللحمي الامثل للذكور

العمر أسبوع	1	2	2.5	3	4	5	درجة الاكتناز اللحمي (المتوسط الارجح)
20		25%	50%	25%			2.50
25		15%	55%	30%			2.60
30		5%	60%	35%			2.65
35		3%	60%	35%	2%		2.70
40		1%	53%	40%	6%		2.80
45		1%	50%	40%	9%		2.85
50			45%	43%	12%		2.90
55			40%	45%	15%		2.95
60			30%	55%	15%		3.00

توضح الصور أعلاه كيفية تقييم الاكتناز اللحمي للذكور خلال مرحلة التربية والإنتاج .

ذكور ذات عظمة قص بارزة غالبا ما يصنف درجة 2 (الصورة في الجانب الأيمن) ، ذكور ذات شكل V لعضلة الصدر مع بعض الاكتناز جهة الأجنحة تصنف درجة 2.5 (الصورة بالمنتصف) ، بينما الذكور ذات اكتناز لحمي يغطي عظمة القص تصنف درجة 3 و (الصورة في الجانب الأيسر) الذكور المثالية عند قمة الإنتاج هي المصنفة ما بين 2.5 : 3.0 لتكوين عضلة الصدر.

مع تقدم العمر تميل بعض الذكور إلي تحقيق زيادة وزنية و تُصف بدرجة 4.0 ، برجاء مراجعة مدير الخدمة الفنية لإمدادكم بجدول تحليلي تفاعلي لتسجيل بيانات التكوين اللحمي لعضلة الصدر و حساب المتوسط الأرجح.

دليل مقررات الغذائية و وزن الجسم لذكور كوب MV (مرحلة التربية)							
الأسبوع	وزن الجسم (طائر)		المقررات الغذائية (/ طائر/ يوم)			المقررات العلفية *	
	جم	رطل	طاقة ممثلة كيلو كالوري	بروتين جم	لايسين مهضوم مجم	جم / طائر / يوم	رطل/100 طائر/يوم
1	150	0.33	63	4.2	205	22	4.9
2	335	0.74	91	6.1	298	32	7.1
3	520	1.15	114	7.6	372	40	8.8
4	690	1.52	143	9.5	465	50	11.0
5	830	1.83	146	7.8	324	54	11.9
6	965	2.13	157	8.4	348	58	12.8
7	1095	2.41	162	8.7	361	60	13.2
8	1215	2.68	168	9.0	373	62	13.7
9	1335	2.94	171	9.2	379	63	13.9
10	1450	3.20	173	9.3	385	64	14.1
11	1560	3.44	178	9.6	396	66	14.6
12	1675	3.69	184	9.9	408	68	15.0
13	1795	3.96	189	10.2	420	70	15.4
14	1920	4.23	194	10.4	432	72	15.9
15	2050	4.52	203	10.9	450	75	16.5
16	2190	4.83	224	12.0	504	80	17.6
17	2335	5.15	241	12.9	542	86	19.0
18	2485	5.48	258	13.8	580	92	20.3
19	2635	5.81	274	14.7	617	98	21.6
20	2795	6.16	288	15.5	649	103	22.7
**21	3055	6.74	302	16.2	680	108	23.8
22	3235	7.13	311	16.7	699	111	24.5
23	3395	7.48	319	17.1	719	114	25.1
24	3535	7.79	328	17.6	738	117	25.8
25	3675	8.10	330	17.7	743	118	26.0

لمزيد من المعلومات برجاء الرجوع لدليل تربية أمات اللاحم

الاوزان تتوافق مع العمر بالأسبوع

* المقررات العلفية المذكورة لذكور تتناول عليقة ذكور وهي ليست المقررات القياسية للأعلاف و يجب ضبط المقررات العلفية تبعا للوصول إلي وزن الجسم القياسي

** أول وزن للجسم بحاصلة ممتلئة بالأعلاف

في حال قياس متوسط الأوزان الأسبوعية قبل التعليف يجب خصم 100 جم (0.22 رطل) من الوزن القياسي اعتبارا من الاسبوع21 بالعمر لتحصل علي الوزن صائم

جدول 5

مثال لمقرر علفي للذكور عند تناولها جزء من علف الاناث بعد إجراء التزاوج

العمر	وزن الجسم للذكور		معدلات زيادة وزن الجسم الأسبوعية		علف الذكور	
أسبوع	جم	رطل	جم	رطل	جم	رطل / 100 طائر
19	2635	5.81	150	0.33	93	20.5
20	2795	6.16	160	0.35	99	21.8
21	3055	6.74	260	0.58	100	22.0
22	3235	7.13	180	0.39	100	22.0
23	3395	7.48	160	0.35	100	22.0
24	3535	7.79	140	0.31	105	23.1

الجدول السابق مثال توضيحي لقطيع تم إجراء التزاوج به على عمر 20 : 22 اسبوع و الأرقام المذكورة استرشاديه فقط يتم حساب المقررات العلفية تبعا لعوامل إدارية عديدة.

تم ثبات المقررات العلفية للذكور لعدة أسابيع نظرا لتناول الذكور بعض الأعلاف من علافات الاناث و ينبغي على كل مزرعة تحديد كم اعلاف الذكور التي تقدم مع عليقة الاناث للمحافظة على ضمان وصول المقررات العلفية اليومية للإناث دون نقصان و إذا ما تلاحظ أي انخفاضات وزنية للذكور يتم فورا زيادات العلف المقدم إليها بنظام التعليف الخاص بها .

دليل مقررات الغذائية و وزن الجسم لذكور كوب MV (مرحلة التربية)

الأسبوع	وزن الجسم (طائر)		المقررات الغذائية (/ طائر/ يوم)			المقررات العلفية *	
	جم	رطل	طاقة ممثلة كيلو كالوري	بروتين جم	لايسين مهضوم مجم	جم / طائر / يوم	رطل/100 طائر/يوم
26	3805	8.39	336	18.0	756	120	26.5
27	3915	8.63	342	18.3	769	122	26.9
28	4015	8.85	348	18.6	783	124	27.4
29	4105	9.05	348	16.8	645	129	28.4
30	4185	9.23	348	16.8	644	129	28.4
31	4255	9.38	348	16.8	644	129	28.4
32	4315	9.51	348	16.8	644	129	28.4
33	4365	9.62	354	17.0	655	131	28.9
34	4405	9.71	354	17.0	655	131	28.9
35	4445	9.80	353	17.0	653	131	28.8
36	4475	9.87	356	17.2	660	132	29.1
37	4505	9.93	357	17.2	660	132	29.1
38	4525	9.98	357	17.2	660	132	29.1
39	4545	10.02	356	17.1	659	132	29.1
40	4565	10.06	359	17.3	665	133	29.3
41	4585	10.11	358	17.2	663	133	29.3
42	4605	10.15	358	17.2	663	133	29.2
43	4625	10.20	362	17.4	670	134	29.5
44	4645	10.24	362	17.4	670	134	29.5
45	4665	10.28	362	17.4	670	134	29.5
46	4685	10.33	365	17.6	675	135	29.8
47	4705	10.37	365	17.6	675	135	29.8
48	4725	10.42	365	17.6	675	135	29.8
49	4745	10.46	370	17.8	685	137	30.2
50	4765	10.51	370	17.8	685	137	30.2
51	4780	10.54	370	17.8	685	137	30.2
52	4795	10.57	375	18.1	695	139	30.6
53	4810	10.60	375	18.1	695	139	30.6
54	4825	10.64	378	18.2	700	140	30.9
55	4840	10.67	378	18.2	700	140	30.9
56	4855	10.70	378	18.2	700	140	30.9
57	4870	10.74	381	18.3	705	141	31.1
58	4885	10.77	381	18.3	705	141	31.1
59	4900	10.80	381	18.3	705	141	31.1
60	4915	10.84	381	18.3	705	141	31.1
61	4930	10.87	383	18.5	710	142	31.3
62	4945	10.90	383	18.5	710	142	31.3
63	4960	10.93	383	18.5	710	142	31.3
64	4975	10.97	383	18.5	710	142	31.3
65	4990	11.00	383	18.5	710	142	31.3

* المقررات العلفية المذكورة لذكور تتناول عليقة ذكور وهي ليست المقررات القياسية للأعلاف و تعدل المقررات العلفية اليومية تبعا لوزن و حالة الجسم الفيزيائية لمزيد من المعلومات الرجاء مراجعة دليل تربية أمات كوب و معدلات الاوزان القياسية الاسبوعية

النسبة الجنسية (نسبة التزاوج)

العامل الأهم عند تحديد نسبة التزاوج عند التسكين هو تقييم حالة الذكور بالتأكيد علي وزن الجسم ، نسبة التجانس للذكور، حالة الاكتناز اللحمي لكل ذكر

العوامل التي يجب مراعاتها عند تحديد نسبة الذكور الي الإناث

- ✓ **حالة الذكور / نوعية العنابر**

النسبة القياسية للذكور الى الاناث في العنابر ذات المصاطب تتراوح ما بين 8 : 9 % ، أما في العنابر نظام الفرشة العميقة فهي 9 : 10 % و يمكن أن تزيد قليلا تبعا لدرجة تؤام النضج الجنسي يتم تعديل النسبة الجنسية تبعا لدرجة النضج الجنسي لكل من عشيرة الذكور و الإناث و اذا ما كان هناك مساحة متاحة بالعنبر لتسكين بعض الذكور لاستخدامها مستقبلا في عملية الإحلال.

- ✓ **عرق الإناث**

اذا كانت درجة النضج الجنسي للذكور متقدمة عن الإناث فينبغي استخدام عدد اقل من الذكور عن النسب القياسية ، الزيادات الوزنية المفرطة للذكور او تقدمها في النضج الجنسي عن الإناث يؤدي الي تحصن الإناث فوق المصاطب.

- ✓ **برنامج استبدال الذكور**

إذا كان برنامج استبدال الذكور مطبقا فيمكن استعمال نسبة من الذكور أقل من القياسي بعد الحث الضوئي.

برنامج استبدال الذكور

برنامج استبدال الذكور يتم بإضافة ذكور صغيرة بالمرحلة العمرية إلي قطعان متقدمة بالعمر لتعويض انخفاض قد حدث بنسب الإخصاب و غالبا ما يتم ذلك علي 45 اسبوع. غالبا ما يحدث انخفاض بالإخصاب نتيجة للزهد بإجراء عملية التزاوج (غالبا ما يحدث ذلك بعد عمر 35 : 40 اسبوع) أو انخفاض بنسبة إنتاج النطف (الحيوانات المنوية) غالبا ما يحدث ذلك بعد عمر 55 اسبوع أو انخفاض بكفاءة إجراء عملية التزاوج (إدارة قطيع سيئة أدت إلي حدوث تغيرات عكسية بهيئة الذكور الفيزيائية مثل الارتفاع المفرط في وزن الجسم أو وجود افات بالأرجل أو الوسادة القدمية) أو حدوث نفوق مفرط بالذكور مما يؤدي إلي حدوث خلل بالنسبة الجنسية لعشيرة الذكور الى الإناث .

برامج استبدال الذكور

- ✓ تنقل الذكور الى عنبر خاص أو المزرعة و من ثم تُسكين بمقاطع منفصلة لكل عنبر الى أن يتم البدء الفعلي لعملية الاستبدال.

- يُصمم عنبر خاص لتربية ذكور الاستبدال و من ثم تنقل إلى قطعان في مرحلة عمرية ما بين 38 : 40 أسبوع و عند تطبيق هذا التصميم فيتم التعاقد مع الشركة الموردة لقطعان أمات الدواجن عمر يوم علي توريد نسبة ذكور إلى إناث فيما بين 10 : 11 % .

نقاط هامة

- يتم إجراء عملية استبدال ذكور كوب MV في العنابر المزودة بمصاطب عند حدوث انخفاض بالنسبة الجنسية دون 7 % (استبدال الى أن تصل النسبة الي 9 %).
- عنابر الفرشة العميقة ذات نسبة جنسية ما بين 9.5 : 10 % عند النقل الى مرحلة الإنتاج و عندما تهبط النسبة الجنسية الى ما دون 7.5 % عادة ما يحدث ذلك على عمر 40 اسبوع يتم استبدال الذكور الغير صالحة كي تصل النسبة الى 9 %.
- الحد الأدنى للاستبدال حوالي 20 % من الذكور بهدف استرجاع النسبة الجنسية الى 9 %. إذا ما حدث استبدال دون النسبة أعلاها غالبا ما تسيطر الذكور الأولية بالعنابر على القادمة حديثا مما يؤدي الى نفوقها .
- الذكور المستخدمة لإجراء برنامج الاستبدال يجب أن تكون خالية من أي عيوب ظاهرية و غالبا ما تربي على منحنى وزني أعلى من القياسي في حالة تعميم برنامج استبدال الذكور . يجب ألا يقل عمر ذكور الاستبدال عن 25 اسبوع و الحد الادنى لمتوسط وزن الجسم لها هو 4.1 كجم (9 ارطال) مما يسمح بالحد الأدنى لفارق الوزن الجسمي ما بين الذكور القديمة و المضافة حديثا للعنبر و ذلك لضمان نجاح عملية الاستبدال.
- يجب استبعاد الذكور الغير صالحة لعملية التزاوج بصفة مستمرة مما يساهم في دقة تحديد النسبة الجنسية و من ثم اضافة ذكور جديدة للقطيع لاستعادة النسبة القياسية .
- إذا ما كان مسموح ببرنامج إحلال للذكور يمكن تقليل النسبة الجنسية عند النقل لعنابر الإنتاج (من 7 : 8 % عند عمر 20 : 22 اسبوع) و لاحقا إضافة ذكور أخرى لتصل النسبة الي 9 : 10 % و قد يساهم ذلك في قبول الإناث للذكور عند بداية الإنتاج .
- قد تساهم زيادة علفية طفيفة للمقررات اليومية للذكور بعد إجراء عملية استبدال للذكور حوالي (2 : 3 جم / طائر / يوم) او (0.45 : 0.65 رطل / 100 طائر) لحالة الذكور نظرا لان استبدال الذكور يؤدي إلي نشاط ملحوظ لعملية التزاوج
- توضح البيانات الحقلية أن عملية إجراء استبدال للذكور إذا ما تمت قبل حدوث انخفاض بنسب الإخصاب تعطي افضل النتائج. تحديد العمر الأمثل لإجراء استبدال للذكور يعتمد على تحليل بيانات قطعان سابقة كمؤشر استرشادي و عادة ما يتم ذلك فيما بعد الاسبوع 35 : 40 من العمر مع الأخذ بالاعتبار الإجراءات الإدارية المعتادة للمربي أو الشركة . عادة ما تجري عملية استبدال الذكور مرة واحدة في دورة حياة القطيع و في بعض الاماكن مرتان فيما بينهما من 8 : 10 أسابيع و لا ينصح بها إذا ما تخطى القطيع عمر 55 اسبوع.

- من مخاطر تطبيق برنامج استبدال للذكور هو إحداث أفات مرضية للقطيع المنقولة إليه الذكور أو إدخال أفات طفيلية. و عليه يجب اتخاذ إجراءات الحيطة من خلال انتخاب الذكور من مصدر واحد و أن يتم اجراء الاختبارات الصحية اللازمة قبل 5 إلي 7 يوم و إذا ما أسفرت النتائج عن اي حالات مرضية ايجابية او حتى مشتبه بها فيجب ايقاف او تأخير عملية النقل .

الاستبدال الداخلي (ما بين العنابر)

تبديل الذكور فيما بين العنابر يتم من خلال نقل ما بين 25 : 30 % من الذكور فيما بين العنابر المختلفة داخل المزرعة الواحدة و بدون إدخال ذكور من الخارج مما يحدث نفس التأثير الإيجابي من نشاط عملية التزاوج الناتج عن عملية إحلال الذكور . تتحسن نسب الإخصاب إذا ما تمت عملية تبديل الذكور ما بين العنابر. إذا تم ذلك على عمر أقل من الاسبوع 45 و أيضا إذا ما تمت مرتان على عمر 40 اسبوع و تكرر على عمر 48 اسبوع فإن النتائج تكون أفضل . تبديل الذكور فيما بين العنابر غير مكلف و الأهم لا يمثل أي خطورة لإجراءات الأمن الإحيائي.

ملخص

تحقيق نتائج إخصاب ممتازة تبدأ بنجاح فترة التربية بنشأ عشيرة ذكور متجانسة و بحالة صحية جيدة و نمو وزن جسم متناسب مع المرحلة العمرية وتهيئة درجة الاكتناز اللحمي قبل الإثارة الضوئية ، مما يؤهلها عند الانتقال لعنابر الانتاج للتعامل مع هذه البيئة الجديدة عليها. تسهم إجراءات النقل الصحيحة لعنابر الانتاج و تحقيق معدلات زيادة الوزن الأسبوعية القياسية مع تقدم المرحلة العمرية و التوزيع السريع و المتجانس للمقررات العلفية اليومية للذكور لإمدادها بالعناصر الغذائية اللازمة ، جميع ما تقدم يسهم في الحفاظ على عنبر ذكور أصحاء غزيري الإنتاج طوال فترة حياة القطيع . عندما يتم نقل ذكور إلى عنابر الانتاج ذات درجة تجانس جيدة ، يتم المحافظة على تجانسها إلى الاسبوع 30 من العمر و فيما بعد . الذكور المتجانسة هي الخطوة الأساسية لتحقيق نسب فقس أعلي من 90 % و لعدة أسابيع لمزيد من المعلومات يرجى الرجوع لدليل تربية أمات كوب و المتوفر علي الموقع. *(Available at: https://www.cobb-vantress.com/resource/managemenuides).*

العناصر الغذائية الموصي بها لأمات كوب 500							
المرحلة العمر (يوم)	الوحدة	بادئ 0 - 28	نامي 29 - 105	تمهيدي أول بيضة - 106	انتاجي 1 أول بيضة - 266	انتاجي 2 267<	علف ذكور *
	ميجا جول / كجم	11.92	11.30	11.72	11.72	11.72	11.30
طاقة ممثلة **	ك كالوري / كجم	2850	2700	2800	2800	2800	2700
	ك كالوري / رطل	1293	1225	1270	1270	1270	1225
بروتين خام	%	19.0	14.5	15.0	15.0	14.5	13.0
كالسيوم	%	0.95	0.95	1.20	3.00	3.20	0.95
فسفور متاح	%	0.45	0.42	0.42	0.42	0.38	0.42
صوديوم	%	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15
كلوريد	%	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15	0.24 - 0.15
بوتاسيوم	%	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
حمض اللينوليك	%	1.00	1.00	1.00	1.25	1.25	1.00
الأحماض الأمينية القابلة للهضم							
ليسين مهضوم	%	0.93	0.60	0.63	0.63	0.60	0.50
ميثونين مهضوم	%	0.42	0.31	0.33	0.33	0.31	0.28
ميثونين + سيستين مهضوم	%	0.70	0.51	0.54	0.55	0.52	0.48
تربتوفان مهضوم	%	0.20	0.13	0.14	0.14	0.13	0.12
ثيرونين مهضوم	%	0.65	0.45	0.47	0.47	0.45	0.44
أرجنين مهضوم	%	0.98	0.66	0.69	0.69	0.66	0.55
فالين مهضوم	%	0.67	0.45	0.47	0.47	0.45	0.38
أيزوليوسين مهضوم	%	0.64	0.42	0.44	0.44	0.42	0.40

مستويات الأحماض الأمينية القابلة للهضم *التوصيات من الأحماض الأمينية القابلة للهضم القائمة علي نسب الأحماض الأمينية / اللايسين*				
المرحلة العمر (ايام)	بادئ 0 - 28	نامي / مطور 29 - أول بيضة	إنتاجي أول بيضة +	ذكور*
ليسين	100%	100%	100%	100%
ميثونين	45%	52%	52%	55%
ميثونين + سيستين	75%	85%	87%	95%
تربتوفان	21%	22%	22%	24%
ثيرونين	70%	75%	75%	87%
أرجنين	105%	110%	110%	110%
فالين	72%	75%	75%	75%
أيزوليوسين	68%	70%	70%	80%

*** يوصى باستخدام عليقة الذكور علي عمر 28 اسبوع و اذا تلاحظ وصول الذكور الي علافات الاناث فيمكن التبكير بذلك الي الاسبوع 21 : 22 العمر**

**** اذا لزم تعديل مستويات الطاقة لأي ظروف محلية ينبغي تعديل نسب باقي العناصر الغذائية (البروتين / الأحماض الأمينية) بنفس النسبة**

الفيتامينات و الأملاح المعدنية النادرة *المستويات الموصي بها للفيتامينات و الاملاح المعدنية النادرة لكل طن متري*			
العنصر الغذائي	الوحدة	بادئ / تمهيدي / ذكور	عليقة انتاج
فيتامين A (عليقة ذرة)	KIU	10,000	12,000
فيتامين A (عليقة قمح)	KIU	11,000	13,000
فيتامين D3	KIU	3,500	3,500
فيتامين E	KIU	100	100
فيتامين K	g	3	6
الثيامين	g	2.75	3
الريبوفلافين	g	8	13
حمض البانتوثنيك	g	15	20
النياسين	g	40	50
البيريدوكسين	g	3	6
حمض الفوليك	g	2	3
فيتامين. ب 12	g	0.025	0.035
البيوتين (عليقة الذرة)	g	0.25	0.3
البيوتين (عليقة القمح)	g	0.3	0.375
الكولين	g	500	500
المنغنيز	g	100	120
زنك	g	100	110
حديد	g	50 - 20	55 - 40
نحاس	g	15 - 10	15 - 10
اليود	g	1.5	2
السيلينيوم	g	0.3	0.3

KIU = ألف وحدة دولية

g = جرام

يجب دائمًا مراجعة المستويات التكميلية للفيتامينات والعناصر النادرة لضمان ألا تتجاوز المستويات الإجمالية تلك المنصوص عليها في التشريعات المحلية.

www.cobb-vantress.com

L-003-01-20 AR