

الفصل الخامس

الطرق والنتائج المحتملة الحصول عليها لمختلف أنواع التلقيح

Procedures for Various Types of Matings and Results to be Expected.

يجب أن تجرى عملية التلقيح بعد اليوم الرابع إلى اليوم التاسع من خروج الملكة من البيت الملكي ، ولو أنه أجريت بعض العمليات مبكراً عن هذا الوقت (اليوم الثاني والثالث) ولكنها أعطت نتائج ضعيفة . ومن جهة أخرى يمكن إجراء عملية التلقيح في أي عمر الملكة ما دامت لم تبدأ في عملية وضع البيض ، ولكن إذا لم نجعل الملكة تبدأ في الوضع بعد اليوم التاسع فإنها تتعرض للتكوير وسوء معاملة الشغالة لها ، وتنخفض نسبة وقيمة الملكات البيضاء .

أمكن إعطاء مقدار من مادة اللقاح لفاية ١٠م^٣ بنجاح في عملية واحدة ، ولكن بسبب نقص نسبة الحيوانات المنوية التي تصل إلى القابلة المنوية كلما زاد المقدار فمن المستحسن تعدد التلقيح بكميات صغيرة عن إعطاء كمية كبيرة مرة واحدة . وبخلاف حالة التلقيح الفردي فقد وجد أن كمية تتراوح ما بين ٢,٥ إلى ٤م^٣ تعتبر مرضية جداً . والأفضل جعل مهلة يومين بين عمليات التلقيح

اضمان خلو القناة التناسلية من مادة اللقاح ، ولو أنه في الغالب وجد أن التلقيح المتعاقب ناجح إلى حد ما ، ويجب أن تجرى العملية بأسرع ما يمكن لتعويض تعريض الحيوانات المنوية غير الضروري بقدر الإمكان .

التلقيحات الفردية : Individual Matings

قد يحدث أن تكون الرغبة تلقيح كل ملكة بذكر معين واحد، ففي هذه الحالة فن أهم النقط أخذ أكبر عدد ممكن من الحيوانات المنوية من هذا الذكر المعين المستخدم ، وعلى ذلك يجب توفر ذكور تامة البلوغ تامة التغذية والنمو وتستخدم فقط تلك التي تظهر عليها صفة القذف الجيدة والتي تنتج كمية كبيرة من مادة اللقاح غزيرة الحيوانات المنوية . تعطى أفضل الذكور ما يقرب من ١ مم^٢ من اللقاح . والتلقيحات الفردية يلجأ إليها عادة في التجارب الوراثية فقط التي بشرط فيها أن تأتي الحيوانات المنوية من ذكر خاص وعلى ذلك إذا رغبتنا في عمل عدة تلقيحات للملكات مختلفة فمن البديهي تعقيم الحقن بين كل عملية وأخرى لمنع تلوث الحيوانات المنوية بأخرى سبق استخدامها . وعادة في التلقيحات الفردية نحصل على نسبة عالية من الملكات التي تبيض بيضا غير ملقح ، وأغلبهم ينتج بعض الشغالات . وعلى أي حال حيث أن عدد الحيوانات التي تصاب إلى القابلة المنوية قليل فإن الحصول على هذه الحيوانات لا

يستمر طويلاً . ومثل هذه التلقيحات لا يلجأ إليها إلا إذا اضطرننا إلى ذلك فقط . ويجب تعريض مثل هذه الملكات إلى معاملة أخرى بغاز ثنائي أكسيد الكربون لجعلها تبدأ في عملية وضع البيض .

تلقيح مرة واحدة بحيوانات منوية مأخوذة من

ذكور عديدة

One Insemination with Sperm from Several Drones.

إذا لم نرغب في تلقيح فردى أو حياة إنتاجية طويلة الملكة فيمكن استخدام عدد من الذكور من معين واحد متبعين حقن واحد يحتوى على الأقل ٢.٥ مم من اللقاح، وبهذه الطريقة غالباً ما نضمن عدم ظهور ملكات واضعة ذكور جزئياً أو كلياً ، وإذا حفظت مثل هذه الملكات في نوايا فان غالبيتهم تقضى موسم بطوله دون أن تتحول إلى واضعة ذكور ، كذلك في هذه الحالة معاملة إضافية بثاني أكسيد الكربون لازمة لجعل مثل هذه الملكات تبدأ في وضع البيض .

إجراء عملية التلقيح مرتين أو أكثر

Two or More Insemination.

للماء القابلة المنوية بكمية لقاح كافية تجعل الملكة قادرة على تغطية موسم نشاط في طائفة كبيرة يجب إجراء تلقيحها مرتين أو

أكثر، ولا يقل اللقاح في كل مرة عن ٢,٥ مم^٣، وفي هذه الحالة لا داعي لمعاملة الملكة بغاز ثنائي أكسيد الكربون معاملة إضافية، وقد بينت التجارب في مئات من الملكات التي لقحت مرتين أو ثلاثة أنها تسلك سلوك الملكات التي تلقت طبيعياً تماماً.

ومن الممكن جعل عدد أكبر من الحيوانات المنوية يصل إلى القابله المنوية بإجراء عملية التلقيح ثلاث أو أربع مرات في كل مرة نستخدم مقدار ٢,٥ مم^٣ من مادة اللقاح، وتجري على أيام متبادلة تبدأ من اليوم الرابع أما في حالة استخدام أربع تلقيحات فيمكن في هذه الحالة البدء من اليوم الثالث لتقليل احتمال التعارض مع بدء الملكة في وضع البيض.

من المنتظر حدوث اختلافات عديدة في نسبة الملكات البياضة التي حصل عليها، ففي مجموعة من ٩٥ ملكة لقحت ثلاث مرات ٨٣٪ منها بدأت في وضع البيض، أقل نسبة محتمل حدوثها كانت حوالي ٦٠٪، وعموماً كلما أكثر عدد عمليات التلقيح كلما زادت الفرصة لتعريض الملكات للضرر وما يتبع ذلك من الفقد، وعملياً كل الملكات التي عاشت إلى عمر الوضع سوف تقوم بوضع البيض.

جدول (١) مقارنة بين عدد الحيوانات المنوية في الملكات التي لقحت تلقيحاً طبيعياً ، والملكات التي لقحت آلياً تلقيحاً مختلفة

كفاءة الاختلافات	الجمال	عدد الحيوانات المنوية في القابلة المنوية (بالمليون)	عدد الملكات المتوسط	الملكات	المعاملة
٥١	٢,٢٤ - ٠,٢٢	٠,٨٧	١٧	الملكات التي لقحت آلياً: لقاح من ذكر واحد « عدة ذكور ٢٥ سم ^٢ »	
٣٥	٤٤١ - ١,٢٨ ١٣٣	٢,٩٧	١١	مرة واحدة	
٢٩	٥,٦٥ - ٢,٠٥	٤,١١	٩	مرتين	
١٦	٥,٨٠ - ٣,٧١	٤,٨٥	١٠	ثلاث مرات	
١٠	٦,٧٩ - ٤,٦٦	٥,٥٢	١١	أربع مرات	
١٨	٧,٣٥ - ٣,٣٤	٥,٦٣	٣٣	ملكات لقحت طبيعياً	

في جدول (١) مقارنة بين عدد الحيوانات المنوية في الملكات التي لقحت آليا بطرق مختلفة والملكات التي تلقحت طبيعيا واختبرت . وهذه النتائج مأخوذة من عدة تجارب . لاحظ وضوح كفاءة الاختلافات في نقص عدد الحيوانات المنوية كلما قل عدد التلقيحات ، وأن عددها أقل في بعض الملكات التي لقحت آليا عنها في الملكات التي لقحت طبيعيا بالطريق المعتاد . ولاحظ أيضا أن أقل الأعداد في المجموعة التي لقحت ثلاث مرات أعلا من أقل الأعداد التي وجدت في حالات الملكات التي لقحت طبيعيا ، وأن المتوسط كذلك أكبر المتوسطات في مجموعة الملكات التي لقحت أربع مرات وأن الأعداد في هذه المجموعة قريبة من الأعداد المماثلة في حالة الملكات التي لقحت طبيعيا .

تماثل الملكات التي لقحت تلقيحا آليا والملكات التي لقحت طبيعيا في أداء وظيفتها ، ففي سنة ١٩٤٥ قورنت الملكات التي لقحت آليا ثلاث مرات بتلك التي تماثلها ومن آباء موحدة ولقحت طبيعيا في المناحل المنعزلة فأظهرت الحقيقة السابقة ، فقد كان فيض العسل الذي حصل عليه تقريبا واحداً كما بين ذلك روبرتس (١٣) Roberts ولم يختلف الطوائف في إنتاج الحضنة من حيث الكمية أو القيمة اختلافاً واضحاً يعول عليه واسكن استعمار حياة الملكة إلى نهاية الموسم كان أقل إلى حد ما في المجموعة التي لقحت تلقيحا آليا .