ISSN 2224-8595

3

منظمة الأغذية والزراعة عن الإنتاج الحيوانى وصحة الحيوان

الخطوط التوجيهية

استراتيجيات التربية من أجل الإدارة المستدامة للموارد الوراثية الحيوانية

هيئة
الموارد الوراثية
للأغذية الزراعة

3

منظمة الأغذية والزراعة عن الإنتاج الحيوانى وصحة الحيوان
الخطوط التوجيهية

استراتيجيات التربية من أجل الإدارة المستدامة للموارد الوراثية الحيوانية

هيئة الموارد الوراثية للأغذية الزراعة
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما ٢٠١١

المرجع المعتمد

منظمة الأغذية والزراعة ٢٠١١. *استراتيجيات التربية من أجل الإدارة المستدامة للموارد الوراثية الحيوانية*.

الخطوط التوجيهية لمنظمة الأغذية والزراعة عن الإنتاج الحيوانى وصحة الحيوان. العدد رقم ٣ زروما.

ترجمة

صلاح جلال

العنوان الأصلى

Breeding strategies for sustainable management of animal genetic resources (2010)

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأى خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية من جانب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو تفضيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره. تمثل وجهات النظر الواردة فى هذه المواد الإعلامية الرؤية الشخصية للمؤلف (المؤلفين)، ولا تعكس بأى حال وجهات نظر منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

ISBN 978-92-5-606391-5

جميع حقوق الطبع محفوظة. وإنّ منظمة الأغذية والزراعة تشجّع نسخ ونشر المواد الإعلامية الواردة فى هذا المطبوع. ويجوز عند الطلب استخدامه مجاناً لغير الأغراض التجارية. وقد يتوجّب دفع رسوم مالية لقاء نسخة بغرض إعادة بيعه أو لأغراض تجارية أخرى، بما فى ذلك للأغراض التعليمية. وتقدم طلبات الحصول على إذن بنسخ أو نشر منتجات المنظمة المحميّة بموجب حقوق الطبع وغيرها من استفسارات عن الحقوق والتراخيص بالكتابة على عنوان البريد الإلكترونى: copyright@fao.org أو إلى:

Chief
Publishing Policy and Support Branch
Office of Knowledge Exchange, Research and Extension
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

© FAO 2011

المحتوى

تقديم ح

شكر ي

ملخص تنفيذي ك

إعداد الخطوط التوجيهية ن
خلفية ن
دروس مستفادة س
المنهج الاستراتيجي للتحسين الوراثي المستدام ف
إعداد الخطوط التوجيهية ص

مرشد المستخدم ق
ما الغرض من هذه الخطوط التوجيهية؟ ق
تحت أي الظروف ينبغي استخدام الخطوط التوجيهية؟ ق
ما هي المجموعة المستهدفة؟ ق
بنية الخطوط التوجيهية ق
كيف تستخدم هذه الخطوط التوجيهية؟ ش
هل هذه الخطوط التوجيهية فقط لهؤلاء الذين بصدد عمل برامج تربية جديدة؟ ش

فصل أ
تكوين مجموعة العمل لإعداد استراتيجيات تربية الحيوان ١

نظرة عامة ٣
الأساس المنطقي ٣
الأهداف ٣
المدخلات ٣
المخرجات ٣
المهام ٣

المهام والإجراءات ٤
مهمة ١: عمل قائمة جرد لذوي الشأن ٤
مهمة ٢: تحديد ذوي الشأن والممثلين الهامين وتشكيل مجموعة العمل ٨
مهمة ٣: مناقشة خطة العمل مع أعضاء من مجموعة العمل ٩
مهمة ٤: إسناد المسئوليات لأعضاء مجموعة العمل ١٢

فصل ب
تحديد الأهداف والاستراتيجيات التنموية للإنتاج الحيواني ١٥

نظرة عامة ١٧
الأساس المنطقي ١٧
الأهداف ١٩
المدخلات ١٩
المخرجات ١٩
المهام ١٩

المهام والإجراءات ٢١
مهمة ١: إعداد التقييم لسياسة الإنتاج الحيواني والتمكين ٢١
مهمة ٢: إعداد تقييم منظومات الإنتاج ٢٨
مهمة ٣: إعداد تقييم الاتجاهات ٣٥
مهمة ٤: تحديد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني ٣٩
مهمة ٥: تحديد استراتيجية تنمية الإنتاج الحيواني ٤٠

فصل ج
مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية للمنظومات الإنتاجية لتحقيق الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني ٤٩

نظرة عامة ٥١
الأساس المنطقي ٥١
الأهداف ٥١
المدخلات ٥١
المخرجات ٥١
المهام ٥٢

المهام والإجراءات ٥٣
مهمة ١: تحديد الهدف التربوي العام لمنظومة الإنتاج المرغوبة ٥٣
مهمة ٢: ترتيب المعلومات المتوفرة عن الخبرات المتعلقة بإدارة برامج التربية ٥٤
مهمة ٣: ترتيب المعلومات المتوفرة عن أدوار وخصائص السلالة
أو السلالات المتاحة محلياً ٥٤
مهمة ٤: تحديد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني ٥٦
مهمة ٥: تقرير ما إذا كان برنامج التربية يقوم على أساس السلالات
المتاحة محلياً أو السلالات البديلة ٥٨
مهمة ٦: دراسة جدوى لإدخال سلالات بديلة واتخاذ قراراً بهذا الشأن ٥٩
مهمة ٧: إعداد خطة إدخال المادة الوراثية ٦٠
مهمة ٨: تنفيذ خطة إدخال المادة الوراثية ٦٥

فصل د
عمل برامج التربية الأصيلة ٦٧

نظرة عامة ٦٩
الأساس المنطقي ٦٩
الأهداف ٦٩
المدخلات ٦٩
المخرجات ٦٩
المهام ٧٠

المهام والإجراءات - مرحلة I ٧٢
مهمة ١: استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج ٧٢

المهام والإجراءات - مرحلة II ٧٥
مهمة ٢: تقييم حالة ممارسة التربية الحالية والقدرات والبنى التحتية ٧٥
مهمة ٣: إعداد خطة البدء في برنامج التربية الأصيلة ٧٦
مهمة ٤: إعداد الهياكل المالية والتنظيمية ٨٣
مهمة ٥: تنفيذ برنامج التربية الأصيلة ٨٤

المهام والإجراءات - مرحلة III ٨٥
مهمة ٦: فتح النواة لاستقبال الأفراد ذي الوراثة المتميزة ٨٥
مهمة ٧: تحسين النشر والتوزيع ٨٥
مهمة ٨: تحسين التسجيل والتقييم ٨٥
مهمة ٩: تحقيق القيم المثلى لشدة الانتخاب وطول فترة الجيل ٨٦
مهمة ١٠: التأكد من أن البرنامج ينجز ما هو متوقع منه ٨٧

فصل هـ
عمل برامج التربية الخليطة ٨٩

نظرة عامة ٩١
الأساس المنطقي ٩١
الأهداف ٩١
المدخلات ٩١
المخرجات ٩١
المهام ٩١

المهام والإجراءات - مرحلة I ٩٢
مهمة ١: استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج ٩٢

المهام والإجراءات - مرحلة II ٩٤
مهمة ٢: تقييم حالة الممارسات التربوية، القدرات والبنى التحتية ٩٤
مهمة ٣: إعداد خطة البدء في برنامج التربية الخليطة ٩٦
مهمة ٤: إقامة الهياكل المالية والتنظيمية ١٠١
مهمة ٥: تنفيذ خطة برنامج التربية الخليطة ١٠١
مهمة ٦: تنظيم تقديم خدمات التربية الخليطة ١٠٣

المهام والإجراءات - مرحلة III ١٠٦
مهمة ٧: تحسين خدمات التربية الخليطة وتحفيز المشاركة ١٠٦
مهمة ٨: تقييم برنامج التربية الخليطة من حيث الفوائد والاستدامة ١٠٧
مهمة ٩: إعداد تقارير التقدم ١٠٨

فصل و
تقييم القرارات الاستثمارية ١٠٩

نظرة عامة ١١١
الأساس المنطقي ١١١
الأهداف ١١١
المدخلات ١١١
المخرجات ١١١
المهام ١١١

المهام والإجراءات ١١٢
مهمة ١: التعرف على وجهات النظر وتحديد معايير التقييم ١١٢
مهمة ٢: تحديد واشتقاق التكلفة والعائدات ١١٣
مهمة ٣: تحليل التكلفة والفائدة ١١٤
مهمة ٤: تقييم الفائدة وتقرير الاستثمارات ١١٥

مراجع وملاحق ١٢١

مراجع ١٢٣

ملحق : مرادفات عربية /إنجليزية ، إنجليزية / عربية ١٣١

الصناديق

١	تنمية الألبان في كينيا- إقرار بأدوار المرأة	س
٢	منظور اتخاذ القرار والأطر الزمنية	٨
٣	تكوين مجموعة العمل	١١
٤	فريق العمل لصياغة سياسة التربية للثروة الحيوانية- مثال من كينيا	١٢
٥	الخصائص المتطلبة في مجموعة أهداف تنمية الإنتاج الحيواني (هتاح) وما يصاحبها من أهداف استراتيجية الإنتاج الحيواني (ستاح)	١٨
٦	تعظيم الاستفادة من التعرف على هتاح وستاح	٢٠
٧	سياسة الإنتاج الحيواني ضرورة حتمية لصياغة سياسة التربية	٢٢
٨	مقاييس أهمية الإنتاج الحيواني	٢٤
٩	القضايا البيئية المتعلقة بالإنتاج الحيواني والتي قد تتناولها السياسات والآليات القانونية	٢٦
١٠	جوانب إدارة الثروة الحيوانية التي قد تستهدف مباشرة من قبل السياسات والآليات القانونية	٢٧
١١	المؤسسات والخدمات الداعمة التي يمكن أن تركز عليها السياسات والآليات القانونية	٢٨
١٢	القيود المتعلقة بالسياسات- حالة أبقار ناجوري في راجستان بالهند	٢٩
١٣	أسئلة على بنية مجتمعات حفظة الثروة الحيوانية	٣١
١٤	توصيف حيازة الثروة الحيوانية	٣٢
١٥	توصيف البيئة المتعلقة بمنظومة إنتاجية	٣٤
١٦	مواضيع للمراجعة التاريخية	٣٥
١٧	أسئلة وقضايا لتحليل أثر الاتجاهات الاجتماعية على منظومات الإنتاج	٣٧
١٨	سيناريوهات للأثر الممكن للتغير المناخي العالمي على طول فترة نمو (المحصول) في أفريقيا	٣٨
١٩	التنبؤ باتجاهات العرض والطلب	٤١
٢٠	معايير تقييم الفاعلية الممكنة لعناصر الاستراتيجية	٤٦
٢١	أهمية التشاور مع حفظة الثروة الحيوانية للتعرف على الصفات موضع الاهتمام	٥٣
٢٢	معايير تربوية لرعاة الـ "كرموجا"	٥٤
٢٣	أمثلة على الأهداف التربوية	٥٥
٢٤	مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية مع منظومات الإنتاج- حالة جاموس الـ "شيليكا" بالهند	٥٦
٢٥	تجنب الآثار السلبية لإدخال سلالة بديلة	٥٨
٢٦	حفظة للثروة الحيوانية متخصصون- مثال من أستراليا	٦٠
٢٧	تقييم شامل للسلالات البديلة في منظومة إنتاج محلية	٦٣
٢٨	حساب قيمة صفة في الهدف التربوي- مثال	٧٣
٢٩	تعريفات: طبقات داخل برنامج تربية	٧٦

٣٠	عادات ثقافية كسبل لتبادل المادة الوراثية- مثال الـ "ووبابي" في النيجر	٧٧
٣١	كيف ينتخب حفظة الثروة الحيوانية حيوانات التربية؟ مثال مجتمعات الـمسَّاى في تنزانيا	٧٨
٣٢	التربية بالنواة المفتوحة - تعظيم مشاركة الجماعة	٨٠
٣٣	سجلات الحيوان والتسجيل	٨١
٣٤	الأسواق الخاصة والحاجة إلى خطة تسويقية- مثال من فرنسا	٨٣
٣٥	الدور الحاسم للمرأة في تربية أغنام "تشيابابس"	٩٥
٣٦	تأثير حجم القطيع على أمان السلالة- مثال حسابي	٩٦
٣٧	شجرة قرار لبرنامج تربية خليطة	٩٩
٣٨	إيصال المادة الو راثية - أحد المفاتيح لبرنامج تربية ناجح	١٠٤
٣٩	البني التحتية اللازمة لمخططات التلقيح الاصطناعي	١٠٥
٤٠	دراسات تقييم الأثر لإدارة الأخطار المتعلقة بإدخال سلالات أجنبية	١٠٧
٤١	تخطيط الأفق الزمني ومعدلات الخصم	١١٣
٤٢	مثال على العائد على الاستثمار في نظام تقييم آخذين في الاعتبار مختلف ذوي الشأن	١١٧
٤٣	قائمة مرجعية للآثار الإضافية لمشروع التربية	١١٨

الجداول

١	أمثلة لذوي شأن محليين، وطنيين، إقليميين ودوليين	٥
٢	المهام والمسئوليات الرئيسية للمنظمات المنفذة	١٣
٣	إطار لجمع بيانات عن بنية القطيع	٣٤
٤	تقييم الاختيارات لشملها في هتاح- مثال	٤٢
٥	تحديد الخيارات الممكنة لمعالجة الـ هتاح لمنظومة إنتاج- مثال	٤٣
٦	متطلبات القدرات والمتطلبات المؤسسية وتكاليف الخيارات الاستراتيجية التي تتناول هتاح لمنظومة إنتاج- مثال	٤٤
٧	تحديد آثار وفوائد (خيارات) الاستراتيجية التي تتناول هتاح لمنظومة إنتاج- مثال	٤٥
٨	تقييم الاستثمار لبرنامج تربية أغنام مبسط	١١٦

الأشكال

١	هيكل الخطوط التوجيهية	ر
٢	التكوين الديناميكي لمجموعة العمل - مثال	١٠
٣	عملية اتخاذ قرار مبسطة لاختيار برنامج تربية	٧٠
٤	شجرة اتخاذ قرار لبرنامج تربية خليطة	١٠٢

مقدمـــة

تمثل الموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة مكوناً هاماً من الأساس الحيوي (البيولوجي) للأمن الغذائي في العالم. يحتفظ مئات الملايين من الفقراء الريفيين بثروة حيوانية وغالباً ما يعتمدون على حيواناتهم لإمدادهم بمنتجات وخدمات متعددة. وفي البيئات الصعبة التي لا تجود فيها زراعة المحاصيل فإن الاحتفاظ بالثروة الحيوانية غالباً ما يمثل الاختيار الأساسي أو الوحيد المتاح للتعيش. وحالياً يساهم الإنتاج الحيواني بحوالي ٣٠ بالمائة من إجمالي الناتج الزراعي في البلاد النامية ويتوقع أن تزيد هذه المساهمة إلى ٤٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٣٠. وقد قدر البنك الدولي أنه سيكون من الضروري زيادة إنتاج اللحوم بحوالي ٨٠ بالمائة فيما بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٣٠. و هذا سيتطلب منظومات إنتاج حيوانية أكثر كفاءة، رعاية حذرة للموارد الطبيعية واتخاذ خطوات لتقليل من الفاقد والتلوث البيئي.

تُعطي *حالة الموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة في العالم*- ولأول مرة- تقييماً عالمياً للأدوار والقيم والحالة للموارد الوراثية الحيوانية بصورة شاملة مُستقى من الدول ذاتها. وهى تبين بوضوح أنه لا يتم حالياً استغلال إمكانيات الموارد الوراثية الاستغلال الأكمل وأن الأمر يحتاج إلى استجابة عاجلة لتحسين استخدام وتنمية هذه الموارد ومعالجة تآكلها السريع. *وخطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية*، التي تبناها المؤتمر الدولي للموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة الذي انعقد في إنترلاكن بسويسرا في سبتمبر/ أيلول ٢٠٠٧ قد أقرتها بعد ذلك كل البلدان الأعضاء في فاو. وهي تحدد تدابير ملموسة لمعالجة هذه الحاجة.

تحتوي خطة العمل الدولية على أربعة مجالات ذات أولوية تقدم أساساً لتعزيز الاستخدام المستدام وتنمية وصون الموارد الوراثية الحيوانية في العالم. وسيساهم تطبيقها في تحقيق أهداف الألفية التنموية ١ (إزالة الفقر المتقع والجوع) و٧ (ضمان الاستدامة البيئية). ودعا مؤتمر إنترلاكن منظمة الأغذية والزراعة أن تواصل إنجاز خطوط إرشادية ومساعدة فنية وتنسيق البرامج كوسيلة لدعم الأقطار في مجهودها لتنفيذ *خطة العمل العالمية*.

وأهداف الخطوط التوجيهية لـ *إستراتيجيات التربية من أجل إدارة مستدامة للموارد الوراثية الحيوانية* هي مساعدة الأقطار في تخطيط، عمل برامج تحسين فعالة وتعظيم الفرص أن تستدام مثل هذه البرامج. والمقصود من هذه الخطوط التوجيهية هو الاستخدام من قبل صانعي القرار والمنظمات التي تعمل في تنمية الإنتاج الحيواني. وهى تقدم المشورة للأقطار عن كيف:

- تحدد أهدافها وأولوياتها؛
- تحدد الظروف اللازمة للتنمية المستدامة لمواردها الوراثية الحيوانية؛
- تستفيد من خبرات الأقطار الأخرى التي لها ظروف مشابهة؛
- تجد توجيها عملياً عن كيف تبدأ أو تُحسن برامج تنمية السلالات.

وقد بدأ إعداد هذه الخطوط التوجيهية طبقاً لتوصية جماعة العمل الفنية الحكومية الدولية المعنية بالموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة في اجتماعها الثاني في سبتمبر/ أيلول ٢٠٠٠ بتطوير مناهج وطرق وأدوات لمساعدة الأقطار في تخطيط وتنفيذ ومزيد من التنمية للبرامج والسياسات الموجهة نحو تعزيز التنمية المستدامة والأمن الغذائي. وقد تم مناقشة الخطوط التوجيهية والتحقق من صحتها في سلسلة من ورش العمل.

وفي المجمل فقد ساهم في هذه العملية ١٢٠ عالماً وفنياً وصانع قرار من جميع المناطق. وسوف تنقح وتُحدَّث هذه الخطوط التوجيهية بصفة دورية حيثما تتراكم الخبرة من استخدامها في هذا المجال. سيكون ل المنسقين القطريين لإدارة الموارد الوراثية الحيوانية دور هام بصفة خاصة في عملية المراجعة هذه.

شكر

بدأ إعداد هذه الخطوط التوجيهية بواسطة كيث هاموند Keith Hammond الخبير الأول للموارد الوراثية الحيوانية بالفاو سابقاً. وقد روجعت بعض الفصول بواسطة جون ووليامز John Woolliams، صلاح جلال Salah Galal وجواقيمن مويللر Joaquin Mueller الذين شاركوا في عملية الإعداد منذ البدايات الأولى. وقد روجعت الخطوط التوجيهية وحققت صحتها وتم إنهاؤها في ورش عمل أقيمت في فرنسا، الهند، كينيا، جمهورية تنزانيا المتحدة، بيرو وإيطاليا. ورش العمل هذه التي حضرها ١٢٠ عالماً وفنياً وصانع قرار- تم تنظيمها بالتعاون مع فينسنت دوكروك Vincent Ducroq، سوريش جوخال Suresh Gokhale، أكيو موای Okeyo Mwai، ساشيندرا داس Sachindra Das وجوستافو جوتيريز Gustavo Gutiérrez ، على التوالي. وقد أُعدت دراسات الحالة التي تم عرضها في الخطوط التوجيهية بواسطة بن كوبنجا Ben Kubbinga وماري لويس بيرلنج Marie-Louise Beerling. وتناولت ماري لويس بيرلنج مع رجينا لوب Regina Laub قضايا نوع-الجنس. وقد ساهمت باربرا هول Barbara Hall في عملية التحرير.

وقد أعدت الخطوط التوجيهية تحت إشراف بديع بسبس Badi Besbes مع الدعم الكامل من أيرين هوفمان Irene Hoffmann رئيسة دائرة الإنتاج الحيواني، والخبراء الحاليين والسابقين لجماعة الموارد الوراثية الحيوانية: بول بوتشر Paul Boettcher، بياتي شيرف Beate Scherf، دافيد بيلنج Dafydd Pilling، ميتسوهيرو إينامورا Mitsuhiro Inamura، مانويل لوك كويستا Manuel Luque Cuesta، فرانك سيوردت Frank Siewerdt وأولاف ثُيم Olaf Thieme. وقد قُدِّم الدعم الإداري والسكرتاري من قبل كافية فاسي الفهري Kafia Fassi-Fihri و Carmen Hopmans.

وتود منظمة الأغذية والزراعة أن تعبر عن امتنانها لكل هؤلاء الأفراد الذين ساهموا بسخاء بوقتهم وطاقتهم وخبرتهم.

ملخص تنفيذى

تشكل الخطوط التوجيهية *لإستراتيجيات التربية من أجل الاستخدام المستدام للموارد الوراثية الحيوانية* جزءاً من سلسلة نشرات أعدتها منظمة الأغذية والزراعة (فاو) لدعم الأقطار في تنفيذ *خطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية*. والهدف المحدد هو مساعدة الأقطار أن تخطط وتطور برامج تحسين وراثي فعالة وتعظم الفرص لاستدامة هذه البرامج. قُصد بهذه الخطوط التوجيهية أن تعاون الأقطار في تحديد ووضع أولويات أهدافها؛ تحديد الشروط اللازمة للتنمية المستدامة لمواردها الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة (موح)؛ الاستفادة من خبرات أقطار أخرى لها ظروف مشابهة؛ وأن تجد توجيها عملياً عن كيفية بدء أو تحسين برامج التحسين الوراثي.

وتهدف الخطوط التوجيهية إلى تناول قضايا سياساتية وتشغيلية وفنية وكيف تتفاعل كل هذه لتشكل نتائج استراتيجيات التربية. إن صانعي القرار والمنظمات المشاركة في تنمية الثروة الحيوانية هم الجمهور المستهدف بصفة رئيسية وهم الذين يتبنون منظوراً عاماً كوسيلة لتجنب تفتيت الموضوع وعرض أمور السياسة العامة والأمور التشغيلية بطريقة منفصلة للجماعات المختلفة من المستخدمين. ويعتبر النهج الشامل ضرورياً حيث أن الدروس المستفادة من الممارسة العملية لتربية الحيوان تبين أنه يجب أن تنسق الأنشطة وتتكامل في الزمان والمكان للوصول إلى وضوح الاتجاه وكفاءة التشغيل وأنه لابد أن ترتكز العملية بمجملها على فهم سليم للأمور الفنية.

تأخذ الفصول الأولى من الخطوط التوجيهية منظوراً قطرياً أو إقليمياً. بينما تصبح الفصول اللاحقة موجهة أكثر- وبصورة متواترة- نحو منظمات التربية وهؤلاء المسئولين عن تنفيذ مخططات تربية محددة- سواء كانت تربية خليطة أو تربية أصيلة؛ وبين كل فصل مجموعة من المهام الواجب تنفيذها للوصول إلى النتيجة المنشودة. ثم يتم تجزئة هذه المهام إلى سلسلة من الإجراءات . وفي كل فصل فإن النهج التشاركي يحبَّذ أينما كان ذلك ممكناً وأن تحدد القضايا المتعلقة بنوع-الجنس. والقاسم المشترك خلال جميع الفصول هو الحاجة لتوثيق الخطط والقرارات.

فصل أ. تكوين مجموعة العمل لإعداد استراتيجيات تربية الحيوان

إن عمل استراتيجية تربية ناجحة يتطلب أولاً تشكيل مجموعة عمل ملتزمة- من أفراد يدركون الأهمية الكامنة في هذا العمل. وبالتالي يجب أن تكون مجموعة العمل هذه قادرة على تعبئة مجموعة من ذوي الشأن ليشاركوا في العملية. وطبيعي أن تكون الحكومات الوطنية والإقليمية بين ذوي الشأن هؤلاء، خاصة في البلدان النامية ويوفر هذا الفصل التوجيه فيما يتعلق بتحديد ذوي الشأن الهامين والذين سيتنبوأون أهمية في تنفيذ الاستراتيجية. وتحتاج مجموعة العمل أن تضع خطة عمل لإسناد المسئوليات وبرنامجاً زمنياً لعملية التخطيط.

فصل ب. تحديد الأهداف التنموية والاستراتيجيات للإنتاج الحيواني

تنفذ استراتيجية التربية بهدف إحداث تغيير وراثي في العشائر الحيوانية يستفيد منه حفظة الثروة الحيوانية وذوو الشأن بصفة أعم. تُحقَّق مثل هذه الفوائد فقط إذا ما كانت التغييرات المطلوبة متسقة مع الاتجاهات الأخرى المؤثرة على منظومات الإنتاج الحيواني المستهدفة وإذا ما كانت الموارد متاحة لإحداث هذه التحسينات. وعلى ذلك- فهذا الفصل ينظر إلى ما هو أبعد من التربية ليتناول تنمية الإنتاج الحيواني بصفة عامة بهدف إعطاء إرشادات عن تحديد أهداف تنموية واقعية لمنظومات الإنتاج الحيواني للأقطار وتحديد استراتيجيات تنمية ملائمة لتحقيق هذه الأهداف. ويجب البحث عن قدر كبير من المعلومات والتي يتم تصنيفها وفحصها بعناية، وستشمل هذه معلومات عن السياسات العامة للحكومة والآليات القانونية التي تؤثر على الإنتاج الحيواني (شاملة كيف تحفز أو تثبط استراتيجية التنمية)؛ منظومات الإنتاج الرئيسية في القطر (أهداف التنمية البشرية التي تحتاج إلى معالجتها في القطر (أهداف التنمية البشرية التي المحتاجة إلى معالجة، قدرات ودافع الفلاحين للمساهمة في استراتيجيات التنمية والاستدامة البيئية لمنظومات الإنتاج)؛ والاتجاهات التاريخية والمستقبلية المتنبأ بها لكل منظومة إنتاجية (بعبارة أخرى اتجاه السوق والاتجاهات الاجتماعية والبيئية- بما فيها آثار التغير المناخي).

ويقدم هذا الفصل إرشادات عن كيفية استخدام المعلومات المجمعة لتحديد أهداف تنمية الثروة الحيوانية واستراتيجيات التنمية المستدامة. والاستراتيجية التي تم تحديدها كاستراتيجية ملائمة لمنظومة إنتاجية قد تشمل أو لا تشمل مكوناً تربوياً، ويُقترح أن تعد سلسلة من ورش العمل لتحقيق الأهداف الموصوفة في هذا الفصل. كما يعطي الفصل أيضاً توجيهاً فيما يتعلق بمدى الخبرة المطلوبة لإتمام هذا العنصر من عملية التخطيط.

فصل جـ. مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية للمنظومات الإنتاجية لتحقيق الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني

يمكن أن تستخدم موح بطرق متباينة للوصول إلى الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني، وقد ترتكز الاستراتيجيات على استخدام السلالات المحلية المتاحة، السلالات الوافدة، أو كليهما. وقد تستخدم السلالات المختارة أساساً للتربية الأصيلة أو الخليطة. ومن الضروري التأكد من أن تكون موح المستخدمة متوائمة جيداً لمنظومات الإنتاج التي تحتويها آخذين في الاعتبار الأهداف التنموية والاستراتيجيات التنموية المخططة لهذه المنظومات. وقد أسفرت الشواهد المتراكمة في الـ ١٠-١٥ سنة الأخيرة عن أن السلالات المحلية تكون موائمة لهذه الحاجات في حالات عديدة؛ في مثل هذه الحالات فإن قرار استخدام سلالة محلية متاحة سيكون صائباً. وعلى النقيض فإنه في بعض الحالات يكون استخدام سلالة أجنبية مرجحاً على سبيل الوجاهة، ومع ذلك- فإن الخبرة تبين أن مثل هذه الإدخالات تكون ناجحة فقط إذا ما توافرت شواهد بإمكانية الحصول على ميزة كبيرة داخل المنظومة الإنتاجية وأن ذوي الشأن المحليين سيتقبلون هذه الإدخالات. هذا وينصح باعتبار هذه الإدخالات فقط إذا أوضحت الشواهد أن الفائدة المجنية تزيد على ٣٠ بالمائة- حيث أن إدخال سلالات أجنبية يكمن فيه عدة مخاطر ويتطلب تخطيطاً حذراً وتقييماً دقيقاً للسلالات وهذا أمر مكلف وليس بالهين.

ويورد هذا الفصل إرشادات - خطوة بخطوة - عن تحديد السلالات الملائمة للمنظومة الإنتاجية . ويؤكد على الحاجة للبحث عن شواهد أبعد من مجرد الأرقام البسيطة المعبرة عن الإنتاج والمستقاة من استخدام السلالات الأجنبية. وإذا ما أُدخلت سلالة- بعد إمعان النظر الحذر في كل الاعتبارات- ينصح بأن تعمل خطة إدخال مادة وراثية تتضمن إجراءات صون السلالات المحلية التي قد تتأثر بهذا الإدخال.

فصل د. عمل برامج التربية الأصيلة

يرشد هذا الفصل عن كيفية عمل مخططات للتربية الأصيلة بمعنى مخططات مبنية على أساس الانتخاب داخل سلالة بعينها، وينقسم إلى ثلاث مراحل: المرحلة الأولى والثانية تتعلقان بالمخططات عند إنشاء الخطة وفي المراحل المبكرة من تطويرها؛ وتتعلق المرحلة الثالثة بالتطوير اللاحق. وتهتم مرحلة ١ بتأسيس الأهداف التربوية وقيم الصفات المصاحبة للأهداف (أي مقاييس الأهمية النسبية، مثل القيمة الاقتصادية). والنهج المتبع في مرحلة ١ تشاركي. تبدأ المرحلة ٢ بتحديد الممارسات التربوية وهيكل السوق الحاليين وبالبحث عن طرق لتنشيط المشاركة المجتمعية قبل السير نحو صياغة وتوثيق الإجراءات التشغيلية المعتادة في نواة التربية. ويعطي الفصل توصيات واضحة فيما يتعلق بتقسيم المسئوليات عن الإجراءات المختلفة (وراثية، بيطرية، مالية، الخ). وعند إتمام مخططات التربية الأصيلة فإنها تشكل أساساً لتوفير التمويل. وتشمل النصيحة المقدمة في المرحلة ٣ عدداً من التدابير التي قد تسرع من وتيرة التقدم وتمكن من نشر المخطط أو تزيد من فرص استدامته.

فصل هـ. عمل برامج التربية الخليطة

التربية الخليطة هي وسيلة بديلة لإحداث تغيير وراثي في العشيرة. ويمكن تنفيذها في أشكال متباينة شاملة التربية الخليطة المستديمة (والتي يحتفظ فيها - بصفة أصيلة- بكل السلالات المساهمة في الخليط)، تطوير سلالة مركبة جديدة، أو إحلال السلالة بأخرى بالخلط المتكرر. وفي الحالتين الأخيرتين فإن برنامج التربية الخليطة سيتطور إلى برنامج تربية أصيلة. يمكن أن يكون برنامج التربية الخليطة عملية معقدة تحتاج إلى تنظيم كفء واحتمال تكوين طبقات (تطبيق) في العشيرة الحيوانية إلى هيكل مكوَّن من عدة طبقات تربوية؛ يرشد الفصل عن تحديد الأهداف التربوية، تقييم الممارسات التربوية الحالية، عمل خطة لتأسيس الحصول على التمويل، وتنفيذ مزيد من تطوير المخطط. وعندما يُرتأى أو يستقر الرأي على الخلط المستديم فلابد من التأكيد على ضمان إمكانية نشر المادة الوراثية المحسنة تحت الظروف المتاحة من التقنية والبني التحتية.

فصل و. تقييم القرارات الاستثمارية

يقدم هذا الفصل إرشادات عن كيفية إجراءات تقييم الاستثمار لاستراتيجية التربية بصفة عامة أو مخطط تربوي بعينه. وقد اتبع فيها أسلوب اقتصادي تقليدي، والذي يشتمل على تحديد المستوى الملائم للتقييم (قطري، قطاعي، مجتمعي أو أسري)، ما إذا كان التقييم رجعياً أو تقدمياً، والآفاق التخطيطية ومعدلات الخصم التي ستستخدم. ومع أنه يقترح أن يحسب التقييم التكاليف والعوائد لكل مجموعة من ذوى الشأن (حفظة الثروة الحيوانية، مربون، تجار تجزئة، حكومة، الخ) فقد لا يكون ذلك ممكناً دائماً. كما يقترح أن يعطَي اعتبار للقيم غير النقدية والتي لا يسهل شملها في التحليلات الاقتصادية ولكن غالباً ما تلعب دوراً هاماً في تحديد الحكمة من الاستثمار. ومن العوامل التي تنظر أيضاً قضايا نوع-الجنس، الأمن الغذائي وتأمين سبل المعيشة، والتأثيرات العامة للتغذية المحسنة بجانب عوامل أخرى يصعب قياسها مثل الخدمات التي تقدمها الحيوانات للأسرة وخلافها.

إعداد المخطوط التوجيهية

خلفية

يساهم الإنتاج الحيواني (شاملاً الدواجن) مساهمة ضرورية للأغذية والزراعة والتنمية الريفية. وتشمل المنتجات والخدمات التي يعطيها الإنتاج الحيواني اللحم، اللبن، البيض، الألياف، الجر (العمل) والروث الذي يستخدم كسماد وكوقود وهذه تسهم مساهمة فعالة في مقدرة حفظة الثروة الحيوانية لإدارة المخاطر وتساعد على الحفاظ على النسيج الاجتماعي في المجتمع. وتزداد أهمية الإنتاج الحيواني نظراً للنمو السكاني، ارتفاع الدخول والتحضر في الأقطار النامية وهي عوامل تؤدي إلى زيادة ضخمة في الطلب على الأغذية من أصل حيواني. ومن المتوقع أن تؤدي الزيادة المقدرة في الطلب إلى تغيرات كبيرة في قطاع الإنتاج الحيواني خلال الفترة حتى ٢٠٢٠، وهي العملية التي أطلق عليها "ثورة الإنتاج الحيواني".

وتقدم الموارد الوراثية الحيوانية (موح) رأس المال البيولوجي الذي تُبنى على أساسه منظومات الإنتاج الحيواني والأمن الغذائي. والتخطيط للتنمية المستدامة للإنتاج الحيواني يجب- ومنذ البداية- أن يأخذ في الحسبان الفروق الوراثية بين الأنواع، بين السلالات وبين الحيوانات موضع الاعتبار بجانب الصفات المتعلقة بصلاحية التأقلم للبيئات الإنتاجية التي تنتج فيها.

تبين *حالة الموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة في العالم* (فاو، ٢٠٠٧) أن الغالبية العظمى من البلدان النامية لم تنجح في المحافظة على تحسين وراثي في عشائر حيواناتها. وقد قدر أنه بين السلالات التي تعتبر في حالة استعمال نشط هناك ٧٧ بالمائة منها في البلدان النامية. ومع أنه من المؤكد أن حفظة الثروة الحيوانية في هذه البلدان لديهم أهداف تربوية ويستثمرون المعرفة والتكنولوجيات المحلية لبلوغها، إلا أن ٩٤ بالمائة من السلالات لا تخضع لبرامج تحسين وراثي مهيكلة. لذا نرى أن عديداً من البلدان تفشل في الاستفادة من الفرص التي تقدمها مثل هذه البرامج لتطوير حيوانات قادرة على تلبية احتياجات مجتمعات حفظة الثروة الحيوانية والتي تمد المستهلكين بالمنتجات التي يطلبونها. وعلى النقيض، فإن غالبية (٧٧ بالمائة) من السلالات التي تخضع لبرامج تحسين وراثي مهيكلة توجد البلدان المتقدمة.

فأنشطة التحسين الوراثي للثروة الحيوانية المستدامة والتي تلبي حاجات قومية- دون ما تعرض الحاجات المجتمعية للخطر- يمكن أن تسدي إسهامات حيوية للأمن الغذائي والتنمية الريفية. وتقدم الدروس المستفادة من الدول التي بدأت واستمرت في أنشطة التحسين الوراثي خلال نصف القرن الماضي أساساً صلباً للاستخدام الفعال للتنوع الوراثي. والنتائج رائعة، خاصة ما حققته الدول المتقدمة، حيث تضاعفت إنتاجية السلالات التي خضعت للتحسين الوراثي إلى ضعفين أو ثلاثة، حوالي نصف هذه الزيادة يأتي من التحسين الوراثي والباقي نتيجة لتدخلات غير وراثية. وترجع أهمية هذه الإنجازات إلى الحقيقة أن معظم التحسين الوراثي هو دائم مقارنة بالتحسين الناتج عن عوامل أخرى. وتسترد فوائد الاستثمارات في التحسين الوراثي عاماً بعد عام من قبل حفظة الثروة الحيوانية ومجتمعاتها. وقد أصبح نشاط التحسين الوراثي في منظومات الإنتاج بالدول المتقدمة، ربما بدون استثناء، أصبح عنصراً أساسياً لا يتجزأ من عملية مستمرة لرفع الإنتاجية كوسيلة للحفاظ على الربح، استخدام أكفأ للمدخلات وتحسين جودة المنتج، سلامة الغذاء وصحة الحيوان. ومع ذلك

فإنه يجب إدراك أن يكون التحسين الوراثي مصحوباً بتحسين في الإدارة، حيث أن الحيوانات مرتفعة الإنتاج تحتاج إلى مستويات أعلى من الغذاء والرعاية.

دروس مستفادة

من الأهمية بمكان أن نفهم لماذا لم تنجح البلدان النامية في استدامة أنشطة للتحسين الوراثي المهيكل: فلعدة عقود ساد الاعتقاد بأن البلدان المتقدمة يمكنها مساعدة البلدان النامية في تحسين مواردها الوراثية الحيوانية عن طريق إدخال سلالات تم الانتخاب فيها بشدة وتكوين عشائر أصيلة أو خليطة منها لتحل محل السلالات المحلية. وقد أوضحت الخبرة أن مثل هذه الاستراتيجيات شابها الكثير حيث تكون هذه الاستراتيجيات فعالة فقط في حالة ما إذا كانت منظومات الإنتاج في البلد النامي قادرة على أن توفر للسلالات المدخلة مستويات من المدخلات شبيهة بتلك التي في بلاد منشأها، وإلا فإن السلالات المدخلة هذه وخلطانها غالباً ما تتعرض إلى عوامل إجهاد شديدة هي غير متأقلمة لها التأقلم الجيد (مثلاً نقص الغذاء والماء المتكرر، الأمراض، مناخات متطرفة ورعاية غير ملائمة)، وقد فشلت استراتيجيات تنمية- أيضاً- بسبب ما ارتبط بها من إرشاد واتصالات بالتركيز على العوامل الفنية وعلى الرجال فقط (دون النساء)، متجاهلة بذلك المنظومة الإنتاجية بمفهومها العريض ودور المرأة في رعاية الحيوانات (أنظر صندوق ١).

صندوق ١

تنمية الألبان في كينيا- الإقرار بدور المرأة

بدأت دائرة الإرشاد في المشروع الوطني لتنمية الألبان مستهدفة المزارع الصغير، وتضمن المشروع إنشاء مراكز تجميع الحليب. وصُمِّم النظام على أن يتعامل مع كميات من الحليب تزداد تدريجياً. ولكن هذا لم يتحقق، وعندما انخفضت كميات الحليب التي تتسلمها مراكز التجميع إلى مستويات غير اقتصادية أُدرك أن الوقت قد حَان لمراجعة دقيقة، وقد أُوكلت هذه المسئولية إلى إمرأة كانت قد حضرت دورة عن نوع-الجنس وصُمم مسح مبنى على استجواب. شُكل منفذو الاستجواب من مرشدين واحتوت العينة علي كل من النساء والرجال.

وتمركز المجهود الإرشادي على "اللارعي"- حيث أن الأبقار الخليطة ولشدة حساسيتها ومتطلباتها لإدارة أفضل كان لابد أن تبقى تحت مظلات وتقدم لها حشيشة النابير للتغذية في المداود. وأبقار كهذه تتطلب فحصاً لصيقاً للطفيليات والأمراض وأن تُحلب مرتين يومياً- وكان هذا أمراً جديداً بالنسبة للمزارعين، ولتعويدهم على النظام الجديد قدمت إدارة الإرشاد التدريب والمتابعة فقط للرجال. تم تنظيم دورات تدريبية لمدة ثلاثة أيام في مواقع مركزية وليس بالقرى والتي كان من الصعب أن ينخرط النساء فيها. وعندما زار المرشدون المزارع- سألوا "هل مزى هنا" (مزى: الرئيس، رجل الأسرة)؛ وينصرف المرشدون إن لم يكن هناك. أي أن النساء لم يؤخذن في الاعتبار في هذه التطورات مع أن النساء يشكلن جزءاً أساسياً في هذه المشاريع. فهن يُتوقع أن يقمن بتنظيف مظلات الأبقار ويأخذن الأبقار إلى حوض التغطيس لعلاجها ضد القراد. وهن أيضاً-اللائي يحلبن الأبقار وعادة ما يأخذن الحليب إلى مركز التجميع. ولكن في نهاية الشهر عندما يقبض الرجال مستحقاتهم المالية فإن كثيراً منهم ينفقون معظمها بدلاً من أن يحتفظوا بها لشراء الأزياء المدرسية لأطفالهم أو يدفعوا تكاليف العلاج أو الضروريات الأخرى.

بينت الدراسة وجود درجة عالية من عدم الرضا بين النساء واللائي شعرن بأن دورهن في إنتاج الحليب قد تم تجاهله تماماً ومساهماتهن لم تكافئ؛ وقد استخدمن وسيلتهن الوحيدة للاعتراض: يؤدين أقل من أفضل ما يمكن تأديته وفسر هذا معظم النقص في إنتاج الحليب.

المصدر: Reynolds, Metz and Kiptarus (1996), Mullins et al. (2005)

وأيضاً كثيراً ما كانت معدلات التناسل بين السلالات الوافدة أو خلطانها أقل من تلك بين السلالات المتأقلمة محلياً. وحتى بدرجة أهم فإن معدل الحياتية بين هذه الحيوانات الوافدة منخفض. ويعتبر معدل الحياتية المنخفض مصدراً كبيراً للقلق، حيث أنه في المنظومات الإنتاجية منخفضة المدخلات فإن طول الحياة الإنتاجية يعتبر مهما لتحقيق الإنتاجية وكفاءة استخدام الموارد. وغالباً ما يكون إدخال وانتشار السلالات الأجنبية قد تم لدرجة متقدمة قبل تقرير الآثار السلبية لهذا الإدخال.

أثناء عملية تحديد الموارد الوراثية الحيوانية التي يحتمل أن يستفيد منها حفظة ومجتمعات الثروة الحيوانية أعظم الفوائد فإنه من الضروري الأخذ في الاعتبار الاختلافات في منظومات الإنتاج. وينطبق هذا على اختلافات المنظومات الإنتاجية داخل البلد أو تلك الاختلافات بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة. فمثلاً فإن نوعية الدجاجة المطلوبة لمنظومة إنتاج دواجن متاح لها بنى تحتية تسويقية تختلف عن تلك النوعية المتطلبة لمنظومة إنتاج لاستدامة سبل المعيشة للمزارعين الأفقر في مناطق غير متاح لها بنى تحتية تسويقية أو سبل شراء المدخلات. في الحالة الأخيرة يجب أن تكون الدجاجات كانسة حتى يمكنها الحصول على غذائها وقادرة على الرقاد ورعاية صغارها حتى يمكنها التكاثر دون معاونة، كما يجب أن تكون قادرة على مقاومة أو تحمل مدى عريضاً من الأمراض والطفيليات.

وعلى نفس الدرجة من الأهمية يجب أن يولي الاعتبار الكامل لكل الاستخدامات التي يستخدم حفظة الثروة الحيوانية حيواناتهم فيها. ومن الشائع أن تكون منظومات الإنتاج الحيواني ذات المدخلات المنخفضة إلى المتوسطة متعددة الأغراض، بينما يكون الإنتاج في المنظومات ذات المدخلات العالية مركزاً في واحد (أو إثنين على الأكثر) من المخرجات الأساسية. ونتيجة لهذا، فإن استراتيجيات التحسين الوراثي في النوع الأخير من المنظومات والذي يؤكد على خليط من الصفات- غير ملائم للعديد من الأنظمة الإنتاجية في البلدان النامية. وعندما تُدخل موارد وراثية حيوانية تم تطويرها تحت منظومات إنتاجية عالية المدخلات ومقاومتها للإجهاد منخفضة فإنها عادة لا تكون أفضل كثيراً من الموارد الوراثية الحيوانية المتأقلمة محلياً خاصة فيما يتعلق بكفاءة دورة الحياة الإنتاجية . وعلى هذا تحتاج استراتيجيات الأقطار أن تركز على تطوير موارد وراثية متأقلمة جيداً لمنظومات الإنتاج المحلية ومتمشية مع أهداف حفظة الثروة الحيوانية. مثل هذه الموارد الحيوانية- يمكن أن يكون تم تطويرها محلياً أو يُتَحصَّل عليها من بيئات إنتاجية مشابهة من أماكن أخرى.

وللتقدم إلى الأمام فيما يخص الموارد الوراثية الحيوانية فإنه من الضروري تجنب تكرار أخطاء الماضي والبناء على الدروس المستفادة. في الغالبية العظمى من البلدان النامية هناك القليل جداً من أو لا يوجد حالياً برامج تحسين وراثي مستدامة. ما هي الأسباب لذلك؟ هل بُدأت برامج تحسين قليلة، أم تلك التي بدأت في العقود القريبة لم تكن مستدامة؟ يصعب الحصول علي بيانات يمكن الاعتماد عليها حيث أن الأطراف التي انشغلت بهذا عادة ما لا يرغبون في نشر نتائج سلبية.

وقد فحصت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) الأسئلة أعلاه عن طريق التكليف بقيام مدى عريض من دراسات الحالة (ICAR/FAO, 2000a) وباستضافة عدة اجتماعات للخبراء الفنيين ومؤتمرات اليكترونية. تقترح نتائج هذه التحقيقات أنه بالنسبة للسلالات التي في استخدام نشط فإن برامج التحسين الوراثي التي بُدأت في البلدان النامية أقل بكثير من تلك في البلدان المتقدمة (قد تكون الصين وبدرجة أقل البرازيل والهند استثناءاً من هذا النمط). علاوة على هذا فالعديد من أنشطة التربية التي بُدأت في البلدان النامية لم يستدام. يمكن تلخيص أسباب النقص العام لبرامج تربية ناجحة في البلدان النامية كما يلي:

- عديد من البلدان ليس لديها القدرة التقنية والتشغيلية الكاملة لتقييم المدى من الموارد الوراثية المتاحة، البيئات الإنتاجية التي ستوضع بها هذه الموارد والاستراتيجيات والاختبارات لتنميتها.
- تبنّي البلدان سياسات في صالح نُهج معينة للتحسين الوراثي (مثلاً إدخال موارد وراثية حيوانية من بلدان متقدمة) دون تقييم عواقبها تقييماً كاملاً على المدى البعيد.
- عدم مشاركة حفظة الثروة الحيوانية المشاركة الكافية في التخطيط في المراحل المبكرة وعمل برامج التحسين الوراثي التي هم أنفسهم المتوقعون أن يساهموا فيها ويستفيدوا منها. نتج عن هذا عدم ضمان أن ناتج البرامج- أي الحيوانات المحسنة- تحقق احتياجات حفظة الثروة الحيوانية دون تخطي قدرتهم لإدارة الحيوانات أو الحصول على المدخلات الخارجية الضرورية.
- تم الاضطلاع ببرامج التحسين الوراثي دون ما توثيق مفصل للخطط التشغيلية. نتيجة لهذا فقليلون من حفظة الثروة الحيوانية، الفنيين الميدانيين وصانعي السياسات تفهموا بوضوح الهدف المقصود من استراتيجية التنمية وما الذي يجب عمله ومن يقوم به ومتي.
- كثيراً ما بُدأت أنشطة التحسين الوراثي من خلال مشاريع قصيرة المدى. بينما الخبرة من برامج التحسين الوراثي المتقدمة- خاصة في الدول المتقدمة- تبين أن الاستراتيجيات بعيدة المدى التي تشمل القطاعين العام والخاص ممكن أن تكون ناجحة جداً.

المنهج الاستراتيجي للتحسين الوراثي المستدام

يلزم إتباع نهج استراتيجي ولوجيستي مستدام لتنمية الثروة الحيوانية. وللتصدي- بشكل ملائم لاستخدام الموارد الوراثية الحيوانية المتاحة ودور التحسين الوراثي في التنمية المستدامة، فمنذ البداية فإن سياسات، خطط، وبرامج قطاع الثروة الحيوانية يجب أن:

- تؤسس على أهداف تنمية الثروة الحيوانية (هتاح) تم إنشاؤها و متفق عليها بشكل سليم وكذالك استراتيجية لتنمية الثروة الحيوانية (ستاح) متكاملة وواقعية يمكنها تحقيق هتاح؛
- تأخذ في الحسبان الاختلافات الاجتماعية، الهيكلية والاجتماعية-اقتصادية بين منظومات الإنتاج موضع الاعتبار؛
- تؤمن مساهمة المستخدمين النهائيين (حفظة الثروة الحيوانية أنفسهم). ينبغي أن تكون المعلومات ذات الصلة متاحة للرجال والنساء، ويكون كلاهما مشتركاً في صياغة السياسات والخطط ولديهما الفرصة لإبداء أرائهما؛
- تكون مولة بدرجة ملائمة؛
- تشجع التقدم خطوة بخطوة واستدامة الأعمال المضطلع بها؛
- تكون مؤسسة على نُهج جيدة التوثيق مفهومة ومتفق عليها من جميع ذوي الشأن في كل مرحلة؛ و
- تأخذ في الاعتبار - تماما- المبادئ الأساسية للتحسين الوراثي وما يترتب عليها من آثار تقنية.

وقد أُعدت الخطوط التوجيهية هذه عن *استراتيجيات التربية المستدامة للموارد الوراثية الحيوانية* مؤسسة على هذا النهج الاستراتيجي لكي تساعد الأقطار لعمل وتنفيذ برامجها للتحسين الوراثي بصورة أكثر فاعلية وتعاونها على تعظيم استدامة هذه البرامج.

إعداد الخطوط التوجيهية

نشأت فكرة وضع هذه الخطوط التوجيهية في سبتمبر/ أيلول ٢٠٠٠ عندما أقرت *جماعة العمل الفنية الحكومية الدولية المعنية بالموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة* أن التحسين الوراثي للسلالات يجب أن يكون جزءا لا يتجزأ من التنمية المستدامة للثروة الحيوانية. كما أوصت جماعة العمل بتطوير نُهُج، إجراءات وأدوات للبلدان تستخدمها في تخطيط وتنفيذ ومواصلة تطوير برامج وسياسات التحسين الوراثي مستهدفة تعزيز التنمية المستدامة والأمن الغذائي. تم إعطاء قوة دفع إضافية في سبتمبر أيلول ٢٠٠٧ عندما طالب المؤتمر الفني الدولي للموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة الذي عقد في إنترلاكن، سويسرا، طالب الفاو (ضمن آخرين) أن تستمر في تطوير الخطوط التوجيهية الفنية لمساعدة البلدان في تنفيذ *خطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية*.

بعد بحث وتفاعل بين مجموعة واسعة من العلماء والفنيين الذين لديهم خبرة بالبلدان النامية والبلدان المتقدمة وفهم جيد لمدى عريض من الأنواع الحيوانية ومنظومات الإنتاج، رأت فاو أنه من الممكن عمل خطوط إرشادية لاستراتيجيات التربية. وقد عُقد فريق ذو خبرات عريضة لمناقشة وتقييم النهج الواجب إتباعها تقييما دقيقاً.

وقد أوصى الخبراء بعمل خطوط إرشادية تتصف ببساطة الاستعمال وشاملة من حيث تغطيتها للاختيارات الوراثية والأنواع الحيوانية الرئيسية التي تساعد صانعي القرار في تجنب تكرار الوقوع في أخطاء الماضي. كما أنهم أوصوا بإتمام وتطوير الخطوط التوجيهية واختبارها ميدانياً قبل إصدارها بصفة عامة.

وقُرِّر عمداً التركيز على الاختبارات للتربية التقليدية المبنية على الوراثة الكمية والتي أثبتت كفاءتها وسهولتها النسبية ويسر التنفيذ دون اعتبار التقنات الحديثة المبنية على الوراثة الجزيئية (الانتخاب المبني على الجينات أو الانتخاب المعاوَن بالواسمات). فالتكنولوجيات الأحدث لا تستخدم بصفة روتينية حتى من قبل شركات التربية في العالم المتقدم؛ وما زالت مكلفة وتتطلب من الخبرة والبني التحتية ما تنقص الدول النامية بصفة عامة.

وقد نوقشت مسودة الخطوط التوجيهية وقيِّمت في ست ورش عمل عقدت في فرنسا (سبتمبر/ أيلول ٢٠٠٦)، الهند (نوفمبر/ تشرين ثاني، ٢٠٠٦)، كينيا (مارس/آذار ٢٠٠٨)، جمهورية تنزانيا الاتحادية (مارس/آذار ٢٠٠٨)، بيرو (مارس/ آذار ٢٠٠٨) وإيطاليا (يوليو/ تموز ٢٠٠٨). وقد أتاحت هذه التقييمات التعرف على الثغرات ونقاط الضعف لإمكان إجراء التعديلات اللازمة.

مرشد المستخدم

ما الغرض من هذه الخطوط التوجيهية؟

أعدت هذه الخطوط التوجيهية للمساعدة في تخطيط وتنفيذ استراتيجيات التربية للثروة الحيوانية. وبصفة خاصة فإنها:

- تصف المتطلبات الأساسية لتطوير الموارد الوراثية الحيوانية؛
- تصحب المستخدم في عملية اتخاذ القرار خطوة بخطوة مؤدية إلى صياغة استراتيجية للتربية؛
- توضح- فنياً وتشغيلياً- كيفية تخطيط وتنفيذ براج التربية؛
- تصف الحاجة إلى أن تتكامل المعارف النظرية والمحلية حتى يمكن تخطيط تنمية الموارد الوراثية الحيوانية؛
- تصف الحاجة إلى مناقشة شاملة مع ذوي الشأن على مستوى المجتمع المحلي- وليس فقط ما لكي الثروة الحيوانية، ولكن أيضاً الحفظة، الإداريين، الرعاة والراعين؛
- تقديم معلومات عن الإطار الزمني الممكن والذي ينبغي للأنشطة المخطط لها تحقيق نتائج خلاله يمكن قياسها.

تحت أي الظروف ينبغي استخدام الخطوط التوجيهية؟

تم تصميم هذه الخطوط التوجيهية للبلدان والمنظمات التي ترغب في تطوير مواردها الوراثية الحيوانية من خلال برامج تربية ولكن ليس لديها الخبرة والموظفون المؤهلون. ويفترض أن تستخدم الخطوط التوجيهية في حالات حيث:

- ليس هناك بنية تحتية لتطوير السلالات، وهكذا يُستبعد التكييف المباشر لنُهُجٍ خاصة بحالات أكثر تطوراً؛ و
- يوجد سياسات واستراتيجيات لتنمية الثروة الحيوانية، والغرض من الخطوط التوجيهية هو أن تكملها فيما يتعلق بتطوير السلالة.

ما هي المجموعة المستهدفة؟

قُصد من الخطوط التوجيهية أن تُستخدم من قبل كل الأشخاص والمنظمات المهتمة بتخطيط وتنفيذ أنشطة تطوير السلالات والمنخرطة فيها، خاصة العاملين في الحكومات المحلية والوطنية، المعاهد البحثية، المنظمات غير الحكومية والمؤسسات الخاصة. وتفيد المعرفة بمبادئ وراثة وتربية الحيوان في استخدام الخطوط التوجيهية ولكنها ليست ضرورية.

بنية الخطوط التوجيهية

تنقسم الخطوط التوجيهية إلى عدد من الفصول (شكل ١) تتناول الأهداف والمهام التالية:

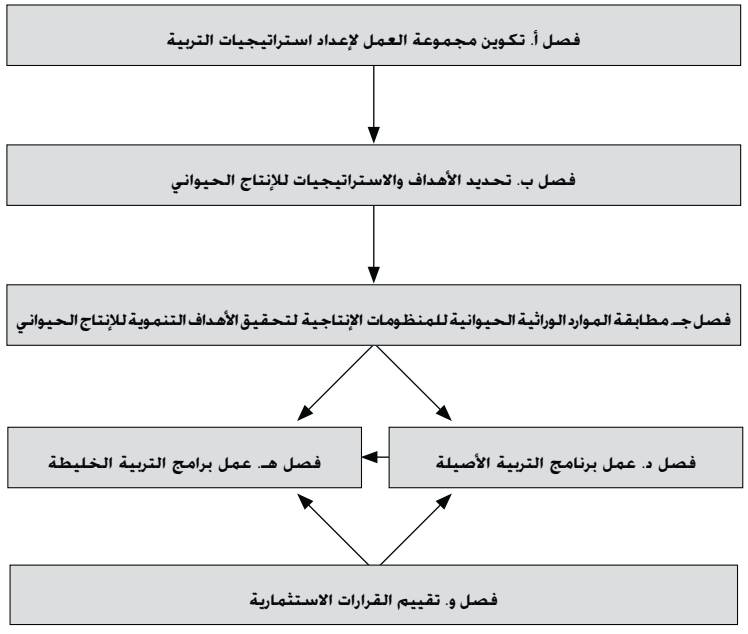
- تكوين مجموعة العمل لتولي مسئولية عمل استراتيجية التحسين الوراثي (فصل أ)؛
- تحديد الأهداف التنموية لقطاع الإنتاج الحيواني بصفة عامة ولكل نوع ومنظومة إنتاجية موضع الاعتبار بصفة خاصة (فصل ب)؛
- تعريف بالطرق التي من خلالها يمكن للتربية أن تساهم في تحقيق الأهداف (فصل ب)؛
- تقرير عما تعنيه "تحسين السلالة": أي ما يود المستخدم أن يحققه لأي من السلالات (فصل جـ؛

- تقرير كيفية الوصول إلى تحسين السلالة (فصلي جـ د).
- تقدير التكاليف المتوقعة (فصل هـ)؛ و
- دمج الشروط المطلوبة من أجل تحقيق النجاح (جميع الفصول) وجعلها من صميم النشاط.

ويتقدم كل فصل أساسه المنطقي وأهدافه. يتبع هذا وصف للمدخلات المطلوبة (وعندما يكون ملائماً- مشورة بشأن تحديد المصادر المحتملة). وصف لقائمة المخرجات المنشودة وقائمة المهام التي ينبغي القيام بها لتحقيق هذه المخرجات.

يتم تزويد المستخدمين بقائمة من الأسئلة التي يمكنهم استعمالها للحكم على أهمية الموضوع الخاص بالفصل ولوضعهم بصفة محددة وكيف يمكن تناول الموضوع. وقد تحتاج الإجابة على هذه الأسئلة أن يبحث المستخدمون على المعلومات من مصادر أخرى. وتبين الخطوط التوجيهية الاختيارات المتاحة وتناقش العواقب المحتملة للقرارات المختلفة. ولكن في نهاية المطاف فإنه لابد أن تُؤخذ القرارات بواسطة المستخدمين أنفسهم. وإذا كان لإستراتيجية التربية أن تصاغ بواسطة مجموعة العمل فإن المواضيع محل المناقشة في كل فصل تناقش في المجموعة. وبمجرد أن تنتهي مجموعة العمل من الأنشطة المذكورة في كل فصل فإنها تعد مدوناً يحدد القرارات التي اتخذت. والعمل خلال جميع فصول الخطوط التوجيهية سيؤدي بالمستخدمين لها إلى استراتيجية للتربية خاصة بسلالة بعينها في منظومة إنتاجية بعينها.

شكل ١
هيكل الخطوط التوجيهية



كيف تستخدم هذه الخطوط التوجيهية؟

إن صياغة السياسات الاستراتيجية لتطوير الموارد الوراثية الحيوانية هي عمل جماعي. وقد يُضطلع به بواسطة *اللجنة الاستشارية الوطنية* التي تم تشكيلها لإعداد التقارير القطرية للموارد الوراثية الحيوانية والتي تم تقديمها خلال الإعداد *لحالة الموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة في العالم* أو بواسطة لجنة تُشكل لهذا الغرض تحديداً. تقصد الخطوط التوجيهية هيكلة نهج العمل لمثل هذه اللجنة، ولكن أيضاً يمكن استخدامها بواسطة أي فرد- مهتم بهذا الأمر- بغرض الدراسة أو لدعم اتخاذ القرار. وتم ترتيب فصول الخطوط التوجيهية في تسلسل منطقي. ويُقترح أن يتبع المستخدمون لها هذا التسلسل، ولكن لهم حرية الاختيار في تجاوز فصول والذهاب مباشرة إلى فصول أخري يعتبرونها أكثر قرباً لمرادهم.

إن تنمية الموارد الوراثية الحيوانية هي مكون واحد فقط من تنمية الإنتاج الحيواني. وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار السياسات والاستراتيجيات لمكونات أخرى مثل صحة الحيوان والموارد الغذائية والخدمات التسويقية وغيرها عند عمل استراتيجية التربية.

وستكون هناك حاجة لعقد عدة ورش عمل لصياغة السياسة واتخاذ قرار بشأن وضع الاستراتيجية. ولكل ورشة عمل ينبغي تدبير مواد ومعلومات أساسية تتاح للمشاركين مسبقاً. وينبغي أن تشمل هذه المواد تقارير عن محصلة أي ورش عمل سابقة ونتائج الاستشارات الأوسع التي عقدت مع ذوي الشأن الذين لم يحضروا ورش العمل.

هل هذه الخطوط التوجيهية فقط لهؤلاء الذين بصدد عمل برامج تربية جديدة؟

لا، فهي يمكن استخدامها أيضاً لتقييم وتقوية برامج التربية الجارية.

فصل أ

تكوين مجموعة العمل لإعداد استراتيجيات تربية الحيوان

نظرة عامة

الأساس المنطقي

إن مكون استراتيجية تربية الحيوان في سياسات الثروة الحيوانية في بلد ما هو الأداة الرسمية الرئيسية لتنمية الموارد الوراثية الحيوانية والتحسين الوراثي. وعملية تشكيل مجموعة العمل التي ستضطلع بصياغة استراتيجية التربية للثروة الحيوانية هامة لما يتبعها من فعالية ومصداقية وشرعية الاستراتيجية. وتحتاج مجموعة العمل أن تحدد طرق عملها وجدول أعمالها ومسئولياتها. كما تحتاج إلى أن تضم ذوي شأن إضافيين وخبرات ليساعدوا في نواحي بعينها في عمل وتنفيذ استراتيجية التنمية. يورد هذا الفصل المشورة فيما يتعلق بتشكيل مجموعة العمل وإعداد جدول أعمالها.

الأهداف

إقامة مجموعة عمل لصياغة استراتيجية التربية للثروة الحيوانية. وضع جدول أعمالها وتعيين المسئوليات. عمل قائمة بذوي الشأن وأي مساهمين محتملين لعمل وتنفيذ استراتيجية التربية.

المدخلات

معلومات عن المؤسسات الحكومية أو الخاصة ذات العلاقة بسياسة الثروة الحيوانية بجانب مشورة وتعاون الخبراء.

المخرجات

ستكون المخرجات عبارة عن مجموعة عمل تشغيلية لديها خطة عمل لأن تعد استراتيجية التربية للثروة الحيوانية خلال فترة زمنية معرَّفة. مع العلم بأن قائمة جرد لكل ذوي الشأن الذين ستشملهم هذه العملية تكون قد أُعدت.

المهام

لتحقيق هذه الأهداف فإنه يجب الاضطلاع بالمهام التالية:

١. عمل قائمة جرد لذوي الشأن.
٢. تحديد ذوي الشأن والممثلين وتشكيل مجموعة العمل.
٣. مناقشة خطة العمل مع أعضاء مجموعة العمل.
٤. إسناد المسئوليات لأعضاء مجموعة العمل.

المهام والإجراءات

مهمة ١: عمل قائمة جرد لذوي الشأن

من المفترض أن تكون مجموعة بدء التشغيل المؤثرة على وعي بأهمية عمل استراتيجية التربية للثروة الحيوانية. ومن المرجح أن تكون هذه المجموعة صغيرة وتحتوي على ذوي شأن هامين مثل رئيس قسم الإنتاج الحيواني في البلد أو ما يعادله من المؤسسات الحكومية. كما قد تشمل أعضاء من اللجنة الاستشارية القومية المكونة لإعداد التقرير القطري عن الموارد الوراثية الحيوانية والمنسق القومي لإدارة الموارد الوراثية الحيوانية. وستعين مجموعة بدء العمل قائداً أو رئيساً من بين أعضائها. وقد يكون هناك حاجة لتعيين منسق لمجموعة العمل يكون مسئولاً عن إدارة عملية إقامتها وتنسيقها.

وإقامة مجموعة العمل تتطلب مساهمة جميع ذوي الشأن وخاصة هؤلاء الذين سوف يكونون مسئولين عن عمل وتنفيذ الاستراتيجية. ولن يؤدي هذا فقط إلى تحقيق استراتيجية مفيدة ولكن سيساهم أيضاً في مصداقيتها وشرعيتها. ويعتبر حفظة الثروة الحيوانية من أهم ذوي الشأن ولذا يجب أن يمثَّلوا في مجموعة العمل. وقد يكون هناك ذوو شأن آخرون هامون في مراحل معينة خلال تطوير الوثيقة أو تنفيذ الاستراتيجية. وعليه فإن أولى مهام مجموعة العمل هو تجهيز قائمة جرد لكل ذوي الشأن الذين قد يساهمون في مجموعة العمل أو في تنفيذ استراتيجية التربية. وقد يقوم قائد أو رئيس مجموعة بدء العمل بتجهيز قائمة الجرد، أو بدلاً من ذلك قد يُعيَّن لها شخص آخر كمنسق مجموعة العمل مثلاً. وجمع المعلومات وكتابة استراتيجية التربية هما من الأمور التي تحتاج إلى وقت ومال، لذا ينبغي أن تقدر التكاليف، وقد يلزم لهذا إعداد وثيقة مشروع تبين الموازنة لكل نشاط من أنشطة مجموعة العمل (المكافآت، تكاليف الاجتماعات، الاتصالات والسفر...الخ).

سيتوقف اختيار ذوي الشأن الذين يتم إحصائهم في قائمة الجرد على نطاق ونوع استراتيجية التربية التي بصددها يجرى التخطيط وعلى مرحلة تطورها. ويجب شمل جميع ذوي الشأن الذين سيكونون مسئولين عن عمل وتنفيذ الاستراتيجية.

والفقرات التالية تحدد المرشحين المحتملين وتصف مساهمتهم الممكنة في إستراتيجية التربية. يعطي جدول ١ قائمة مرجعية قد تساعد في تحديد ذوي الشأن.

المنظمات الوطنية

جمعيات الفلاحين وحفظة الثروة الحيوانية. إن حفظة الثروة الحيوانية هم مفتاح نجاح أي سياسة تربوية، ولذلك يجب أن يشاركوا من البداية. وينبغي أن تكون اهتماماتهم وأهدافهم ووجهات نظرهم ممثلة طوال عملية التخطيط.

وتوجد جمعيات الفلاحين وحفظة الثروة الحيوانية- وهى التي تهدف أساساً لتعزيز مصالح أعضائها- في أشكال متعددة تتراوح من منظمات اللوبي إلى تعاونيات المنتجين. وأينما يكون هناك قطاع تجاري قوي- كما هو الحال في معظم البلدان

جدول ١
أمثلة لذوي الشأن الوطنيين، المحليين، الإقليميين والدوليين

الفئة	المنظمات
وطنيون ومحليون	• المسئولون عن صحة الحيوان. • منظمات صون الثروة الحيوانية. • جمعيات السلالات والشركات. • منظمات المستهلكين. • المؤسسات التعليمية والتدريبية. • الوكالات والجمعيات البيئية. • وكالات الإرشاد. • جمعيات واتحادات الفلاحين أو حفظة الثروة الحيوانية. • منظمات التسويق والتبادل التجاري. • الوزارات. • أقسام وإدارات في الحكومة الوطنية. • مقدمو خدمات التربية (مثل المواصلات، التلقيح الاصطناعي، تسجيل الأداء..الخ). • المؤسسات البحثية. • وكالات التنمية الريفية. • منظمات وطنية أو محلية بما فيها المنظمات غير الحكومية.
إقليمية	• المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). • المنظمة العربية للتنمية الزراعية (معتز). • رابطة أقطار جنوب شرق آسيا (آسيان) Association of Southeast Asian Nations. • المعهد الأمريكي للتعاون في مجال الزراعة (IICA) Inter American Institute for Cooperation on Agriculture. • سكرتارية المجتمع الباسفيكي (SPC) Secretariat of Pacific Community. • المجتمع الأفريقي للتنمية (SADC) African Development Community. • منظمات أخرى بما فيها المنظمات غير الحكومية.
دولية	• منظمة الأغذية والزراعة (فاو FAO). • المركز القومي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا ICARDA). • الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد IFAD). • المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية (ILRI). • المكتب الدولي لصحة الحيوان (OIE). • منظمة التعاون الدولى والتنمية (OECD). • البنك الدولي (WB). • منظمة الصحة العالمية (WHO). • منظمة التجارة العالمية (WTO). • منظمات دولية أخرى بما فيها منظمات دولية غير حكومية.

المتقدمة- تكون مثل هذه الجمعيات جيدة التنظيم ومؤثرة. ولكن في عدة بلدان نامية فإن جمعيات الفلاحين وحفظة الثروة الحيوانية تكون على درجة أقل من التنظيم وأحياناً لا تكاد يشعر بها أحد وتتباين قدرتها وحجم عضويتها، بالإضافة إلى أنه ليس من المسلم به أن هذه الجمعيات تمثل مصالح جميع الفلاحين أو حفظة الثروة الحيوانية في البلد. على سبيل المثال- فإن اهتمامات الفلاحين في منظومة إنتاج مختلط ما بين المحاصيل والحيوان تختلف كثيراً عن الرعاة الرحل. لذا فإنه من الضروري عمل قائمة جرد كاملة لجميع جمعيات الفلاحين وجمعيات حفظة الثروة الحيوانية في البلد.

مثل هذه الجمعيات هي وسيلة التواصل مع المنتجين الأساسيين والذين هم أمناء المعارف الشعبية المحلية والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند عمل وتنفيذ استراتيجية التربية. كما أن لها دوراً في ترويج استراتيجية التربية لدى أعضائها وتنفيذها، وقد يشمل دورهم المهام العملية مثل توزيع المادة الوراثية المحسنة، تسجيل الحيوانات وتأمين التمويل. وحيث أن تنفيذ استراتيجية التربية قد يؤثر على أدوار الجنسين بما فيها دور النسوة في العمل وحرية وصولهن للحيوان والفوائد التي تجني منهن- ينبغي التحقق ما إذا كانت الجمعيات تخدم اهتماماتهن بصورة مرضية.

جمعيات السلالات. هذه الجمعيات مهمة لترويج وإدارة سلالات بعينها وإذا لم يكن هناك جمعية للسلالة المستهدفة فإنه من الجدير إنشاؤها. علاوة على ذلك فإن لها مسئوليات تشابه مسئوليات جمعيات الفلاحين وحفظة الثروة الحيوانية. إلا أن جمعيات السلالات تهتم بصفة خاصة بتسجيل الحيوانات، التحسين الوراثي، رصد عشيرة السلالة واتخاذ تدابير لحمايتها إذا كانت مهددة بالانقراض أو بالتعرية الوراثية. عادة ما تكون مثل هذه الجمعيات جمعيات خاصة، بالرغم من أن بعضها يأخذ دعماً حكومياً ولاسيما في البلدان النامية. وجمعيات السلالات هامة لزيادة الوعي بين المنتجين ومن أجل تنظيم برامج للتحسين الوراثي للسلالة.

تعاونيات وشركات التربية. هذه الجمعيات تستورد السائل المنوي والحيوانات، وتوفر التلقيح الاصطناعي وخدمات حفظ السائل المنوي والبويضات والأجنة، وتوفر غذاء الحيوانات، المنتجات البيطرية ومدخلات فرعية أخرى. وقد تكون ملكيتها للقطاع الخاص أو الدولة أو خليط بينهما. وهى على تواصل منتظم مع المنتجين ولذا فهي قادرة على أن تمدهم بالمساعدة الفنية أو توصل لهم المعارف الفنية.

مشغِّلو السوق. هذه كيانات غالباً ما تكون تابعة للقطاع الخاص- وهى هامة لنشر الموارد الوراثية الحيوانية التي تنجم عن برامج التحسين الوراثي. وإذا أدى برنامج التحسين الوراثي إلى إنتاج مادة وراثية أو منتج ذي علامة تجارية أو مسمى فمشغلو السوق هؤلاء يساعدون في نشرها.

مؤسسات التدريب والتعليم. إن تدريب حفظة الثروة الحيوانية، المستشارين والفنيين عنصر هام في أي برنامج تحسين وراثي. فهناك حاجة إلي العديد من المهارات التقنية التي تشمل ترقيم الحيوانات وتسجيل الأداء، تربية الحيوان والوراثة، رعاية الحيوان، إدارة صحة الحيوان، وجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها. ولذا فإن الذين يقومون بالتدريب والتعليم مثل الجامعات والكليات يؤدون دوراً أساسياً. فبجانب توفير المقررات الدراسية فإنها يمكن أن تكون منبراً للربط الشبكي والمساعدة في زيادة الوعي بالبرنامج في دائرة أشمل من مجموعات ذوي شأن. وأيضاً قد يشاركون في تقديم الخدمات الإرشادية. وفي البلدان النامية- فإن مثل هذه المؤسسات عادة ما تكون حكومية أو شبه حكومية، ولكن منظمات القطاع الخاص أصبحت تشارك بدرجة أكبر في عمل ورش عمل، حلقات مناقشة وأنشطة تدريبية وتعليمية أخرى.

وكالات الإرشاد. في معظم البلدان النامية تقوم الحكومة والجامعات الوطنية بتقديم الخدمات الإرشادية. وأيضاً تشترك بعض التعاونيات والشركات في الأنشطة الإرشادية. ويعتبر المرشدون عنصراً هاماً لبرنامج التحسين الوراثي. فتفاعلهم مع المستفيد النهائي (حفظة الثروة الحيوانية) يتناول عدة نواحي إنتاجية متعلقة بالبيئة والتقنيات والنواحي الاقتصادية- الاجتماعية (مثلا: كيف يُربَّي حيوان خليط، الحاجة إلى تسجيل الحيوانات والفوائد المحتملة باستخدام مادة وراثية محسنة).

مؤسسات التمويل ومقدمو الائتمان. برامج التحسين الوراثي هي نشاط عبر أجيال متعددة وتستمر لعدة سنين. لذا فهي تحتاج إلى تمويل طويل الأمد. وبعض البلدان تنشئ صناديق خاصة لهذه الأنشطة تمولها منظمات مختلفة بما فيها الحكومة وبرامج المعونات الدولية. وقد يحتاج حفظة الثروة الحيوانية إلى دعم مالي يمكّنهم من المساهمة في برنامج التحسين الوراثي وسداد ثمن المادة الوراثية المحسنة. في مثل هذه الحالات فإن جمعية السلالة أو جمعية حفظة الثروة الحيوانية يمكن أن تكون ضامنة للتيسير على حفظة الثروة الحيوانية في

حصولهم على قروض. وقد تقدَّم القروض من قبل مصارف متخصصة، مثل مصارف الإنتاج الحيواني أو المصارف الزراعية، أو مصارف غير متخصصة أو جمعيات قروض.

جمعيات المستهلكين. تمثل هذه المنظمات الخاصة اهتمامات المستهلكين.

مؤسسات البحوث الزراعية: يمكن مؤسسات الدولة- الجامعات، مراكز البحوث الزراعية ومدارس البيطرة ومراكز بحوث الإنتاج الحيواني- يمكن أن تساعد برنامج التربية من خلال بحث المواضيع ذات العلاقة مثل طرق التقييم الوراثي، تقييم السلالات، نشر المادة الوراثية المحسنة، العناية بالحيوانات المحسنة أو إدارة المادة الوراثية الوافدة. كما يمكنها تقديم الخبرة في منظومات الإنتاج، النواحي الاقتصادية-الاجتماعية وقضايا نوع-الجنس، وبهذا فهي تعزز فرص استدامة برنامج التربية.

السلطات الوطنية للصحة الحيوانية. ينبغي أن تُشمل الخدمات البيطرية في جميع برامج التحسين الوراثي لضمان أن تُستورد المادة الوراثية وتُنشر بأمان وتُقَدَّم العناية الإضافية اللازمة للحيوانات المحسنة. وغالباً ما تُقدَّم الخدمات البيطرية في البلدان النامية عن طريق القطاع العام. ولكن في معظم الحالات فإن الحكومة لا يكون لديها الموارد الكافية لتدير هذه الخدمات بصورة مرضية. ولذا نجد أن الخدمات البيطرية تُقدَّم بواسطة القطاع الخاص بصورة متزايدة، ولكن يظل الحجْر والاستيراد والتصدير يُضطلع به بواسطة الخدمات الحكومية.

الوزارات أو الأقسام الحكومية ذات الصلة. الحكومة والهيئات التشريعية حاسمة الأهمية لنجاح استراتيجيات التحسين الوراثي. فالوزارات الحكومية أو الأقسام تلعب دوراً رئيسياً في تحديد أهداف تنمية الثروة الحيوانية- الأهداف التي ينبغي للاستراتيجية أن تتناولها. وينبغي توفير بيئة تشريعية وهيئة تشريعية مناسبتين لضمان حسن سير برنامج التربية. وبجانب مسئولياتها التشريعية والتنظيمية فإن الحكومة تصدر وتشرف على التراخيص اللازمة للأنشطة مثل الاستيراد والعلامات التجارية.

ذوو الشأن المحليون

تشبه مسئوليات ذوي الشأن المحليين تلك الخاصة بذوي الشأن الوطنيين ولكن تنحصر هذه المسئوليات في المستوى المحلي. وتأخذ المسئوليات المحلية أهمية أعلى في البلدان الكبيرة ذات البيئات والطبوغرافيا والعرقيات المتباينة. ومن الأرجح أن توجد جمعيات الفلاحين وجمعيات حفظة الثروة الحيوانية على المستوى المحلي بدرجة أكبر عما في المستوى الوطني.

ذوو الشأن الإقليميون

يختلف ذوو الشأن الإقليميون ومسئولياتهم اختلافاً كبيراً من إقليم إلى آخر، ولكنهم يساهمون بصفة عامة في البحوث، التدريب، التنمية وأحياناً في التمويل. وقد يلعب ذوو الشأن الإقليميون أدواراً هامه عندما تشتمل استراتيجية التربية على مورد حيواني مشترك فيما بين بلدان في نفس الإقليم (مثلاً أبقار السيمينتال في أوربا الوسطي والبوران في شرق أفريقيا، وأغنام العواسي في الشرق الأدنى). في مثل هذه الحالات هناك حاجة إلى المشاورات الإقليمية وينبغي أن تدرج المنظمات ذات الصلة في قائمة ذوي الشأن.

ذوو الشأن الدوليون

قد يكون لذوي الشأن الدوليين أهمية عندما تشمل الاستراتيجية تعاوناً دولياً مثل نقل الموارد الوراثية والمعلومات المصاحبة لها من بلد لآخر. وهناك عدد من المنظمات الدولية المختلفة مكلفة للتعامل مع مجالات متباينة من السياسات والتنمية الفنية.

مهمة ٢: تحديد ذوي الشأن والممثلين الهامين وتشكيل مجموعة العمل

باستعمال قائمة جرد ذوى الشأن (مهمة ١) فإنه يجب الاتصال بذوي الشأن المعنيين ويُدعوا إلى ورشة عمل تركز على مناقشة واسعة عن سياسات الإنتاج الحيواني واستراتيجيات التربية الحالية والمستقبلية الممكنة. وفي ورشة العمل ينبغي أن يناقش ذوو الشأن وجهة نظرهم في سياسات الإنتاج الحيواني وأدوارها الممكنة عندما تنفذ هذه السياسات. ويجب أن يكون هناك اتفاق على الحاجة إلى استراتيجية تربية للثروة الحيوانية. وللوصول إلى فهم وقبول متبادل فإن من المهم تحديد منظور صنع القرار والإطار الزمني لكل من ذوي الشأن (صندوق ٢).

ينبغي أن يُقترح إنشاء مجموعة عمل وأن يتفق المشتركون في ورشة العمل على المؤسسات الرئيسية التي تُوجَّه لها الدعوة للانضمام للمجموعة. وينبغي أن يتم دعوة المؤسسات المقترحة بصفة رسمية ليصبحوا أعضاء بمجموعة العمل وأن يُسمّوا ممثليهم. كما ينبغي أن تُعد قائمة بالأسماء والعناوين والمساهمين المحتملين. ويشكل الأفراد المشمولون في القائمة مجموعة العمل الأولية التي ستنشغل

صندوق ٢

منظور اتخاذ القرار والأطر الزمنية

آفاق عملية صنع القرار. إذا سُئل صانع قرار على المستوى الوطني أي اتجاه يجب أن يأخذه الإنتاج الحيواني- ستختلف الإجابة عما يقوله أحد أفراد حفظة الثروة الحيوانية- وكلاهما ليسا في خطأ، ولكن يرى كل السؤال من منظور مختلف. من المنطقي أن يكون همُّ صانع القرار على المستوى الوطني هو الاقتصاد الوطني وتوفير الغذاء للجميع، بينما يكون حافظ الثروة الحيوانية مهموماً بعائلته وبالربح والفوائد الأخرى التي يجنيها من قطيعه. وهكذا فالإجابة على أي سؤال من المرجح أن تعتمد على من هو متلقي السؤال.

الأطر الزمنية لعملية صنع القرار. إذا سأل بيطري صاحب قطيع ماذا ينبغي عمله خلال زيارته، فإن صاحب القطيع قد يقول أن الحيوانات في القطيع تعاني من نفس العدوى بصفة منتظمة لأن المرض توطن في القطيع وأنه يحتاج إلى مساعدة في تحديد الحيوانات التي تعاني من العدوى دون السريرية (دون إكلينيكية). على مدار الوقت فإن البيطري وصاحب القطيع قد يضعان برنامجاً إدارياً للإقلال من خطر العدوى السريرية (إكلينيكية). وإذا سأل البيطري صاحب القطيع ماذا يريد في المستقبل، قد تكون إجابته هي الانتخاب للحيوانات المقاومة للمرض والتي تسهل من عملية إدارته لقطيعه. وتتغير القرارات والأفعال طبقاً للإطار الزمني المأخوذ في الاعتبار. وقد يصل ذوو الشأن المختلفون الذين لهم أطر زمنية متباينة إلى استنتاجات مختلفة ولكنها إجابات صالحة بدرجة متساوية.

وعادة ما ستكون مجموعة العمل كبيرة لدرجة ألا تكون فعالة في كتابة الوثيقة، الأمر الذي بشكل مباشر في وضع استراتيجية التربية. يجعل من الضرورة اختيار مجموعة كتابة أصغر من بين أعضائها مكونة من ٣ إلى ٧ أعضاء. وينبغي أن يُستدعى الأعضاء الآخرون في مجموعة العمل ليشاركوا في القرارات الرئيسية المتعلقة بمحتويات الوثيقة ويراجعوا المسودة

وحيث أن مجموعة العمل سينبغي عليها مناقشة مجموعة من المسائل أثناء عمل الاستراتيجية والاتفاق عليها، فقد تنشأ الحاجة إلى ذوى شأن وخبراء إضافيين- وعليه قد يتغير تركيب مجموعة العمل. وعموماً فإنه يجب أن تبقى مجموعة أساسية ثابتة شاملة المنسق- لضمان الاستمرارية وتكون في وضع يسمح بالمساءلة (شكل ٢ وصندوق ٣).

وإن ورشة عمل واحدة كافية للسماح بتوزيع المسئوليات داخل المجموعة ومجموعة أصغر للكتابة.

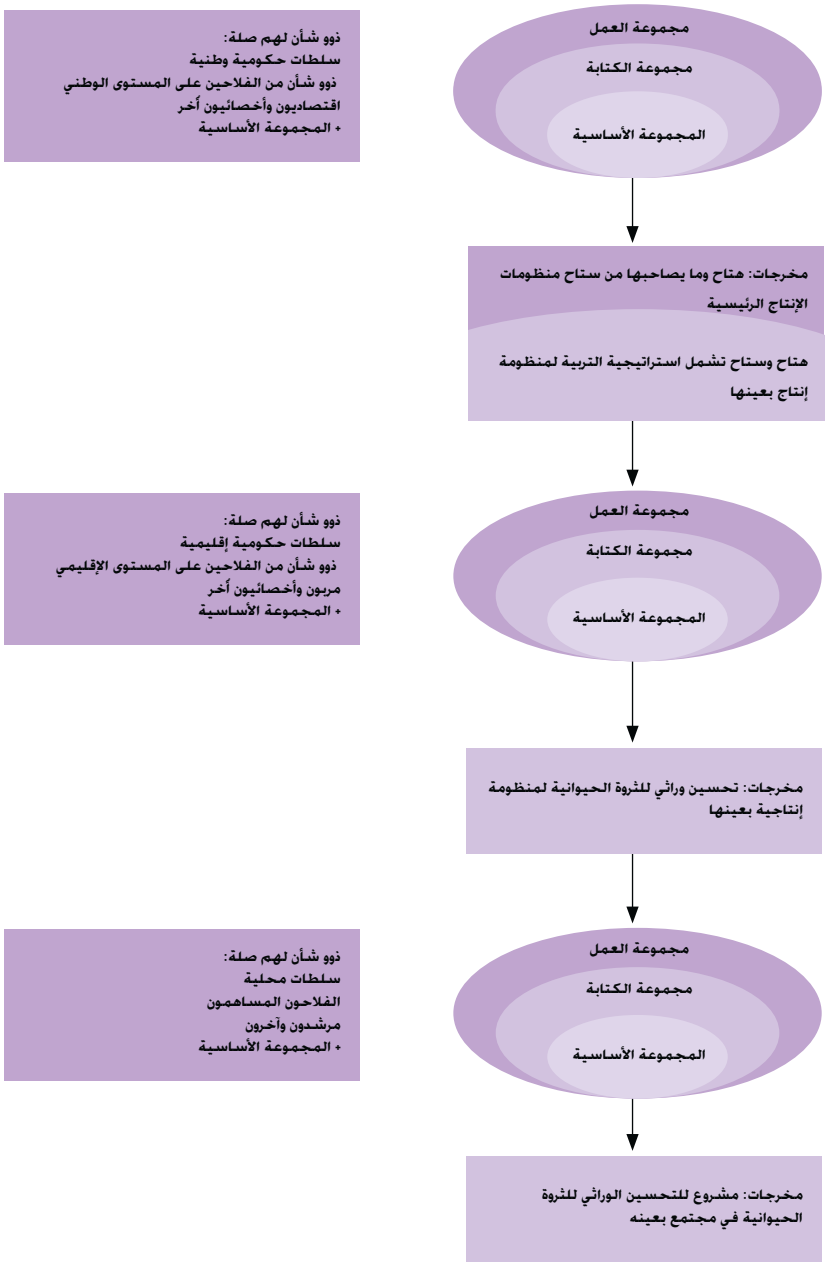
مهمة ٣: مناقشة خطة العمل مع أعضاء من مجموعة العمل

يجب أن يُدعى أعضاء مجموعة العمل إلي ورشة عمل ثانية لمناقشة خطة عمل لصياغة استراتيجية التربية للثروة الحيوانية. في ورشة العمل هذه ينبغي أن توضح الأهداف، كما ينبغي أن توصَّف واجبات مجموعة العمل الفرعية المنوط بها الكتابة ويتم الاتفاق عليها.

ينبغي على مجموعة العمل وضع خطة عملها. وبالرغم من أنه من المستحيل أن تقترح طريقة عمل صالحة لكل الأحوال والظروف لكنه من المرجح أن تشمل هذه الطريقة العناصر الأساسية التالية:

- **برنامج زمني**. عادة ما تكون الوثيقة جاهزة للتنفيذ خلال عام واحد. وسيساعد هذا على الحفاظ على اهتمام ذوي الشأن كما يعني هذا أيضاً أن يُعطَي صانعوا القرار والمستثمرون وثيقة حديثة لنظرها.
- **ميزانية**. كما ذكر في مهمة ١، فإن التكاليف التشغيلية لمجموعة العمل ينبغي أن تُختط وأن يؤمَّن التمويل حتى يمكن تقديم وثيقة نهائية عالية الجودة في الوقت المناسب.
- **إشراك ذوي الشأن**. لابد من تأمين التزام ذوي الشأن. وينبغي أن تعكس هذه الوثيقة أدوارهم في مجموعة العمل ومسئولياتهم المتوقعة في تنفيذ استراتيجية التربية. وينبغي أن تُنظَّم المشاركة بحيث يمكن لجميع ذوي الشأن التعبير عن آرائهم بما فيهم هؤلاء غير المساهمين بصورة مباشرة في مجموعة العمل.
- **توفير المدخلات من الخبراء**. هذا العنصر من الخطة جزء من مناقشة المهمة التالية.
- **المخرجات المتوقعة والأشخاص المسئولون**. ينبغي أن تُعَد الشروط المرجعية لتقارير الخبراء، حلقات المناقشة، التدريبات النوعية أو أي مساهمات أخرى في العملية.

شكل ٢
هيكل الخطوط التوجيهية



هتاح: أهداف تنمية الثروة الحيوانية
ستاح: استراتيجية الثروة الحيوانية

صندوق ٣

تكوين مجموعة العمل

أثناء عمل الاستراتيجية فإن تكوين مجموعة العمل قد يختلف بعض الشيء: ستبقى مجموعة فرعية من أعضائها وينضم إلى المجموعة خبراء وذوو شأن محددون.

مثال ١: مجموعة العمل المسئولة عن تحديد أهداف تنمية الثروة الحيوانية للقطر عادة ما تشمل صانعي القرار، خبراء واقتصادي الإنتاج الحيواني الذين لديهم إمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من الخبراء الفنيين مثل البياطرة، علماء الاجتماع، الاقتصاديين، الإحصائيين وأخصائيي تنمية الثروة الحيوانية. بينما تشمل مجموعة العمل التي تناقش برامج التحسين الوراثي لنوع حيواني بعينه في منظومة إنتاجية بعينها مسئولين محليين ومربين وحفظة الثروة الحيوانية. وإذا أمكن- ينبغي أن يمثَّل المربون وحفظة الثروة الحيوانية بواسطة جمعياتهم. وسيستفيد كلا المجموعتين من مساهمة أخصائيين اجتماعيين وأشخاص على معرفة بقضايا الأقليات ونوع- الجنس.

مثال ٢: نفترض أن مجموعة العمل الأولية وضعت تطوير منظومتين إنتاجيتين كأولوية- إنتاج الألبان في الوديان الخصبة وإنتاج الأغنام في المراعي المرتفعة. في هذه الحالة قد تنقسم مجموعة العمل إلى مجموعتين فرعيتين (مع تداخل العضوية بينهما) يتعامل كل منهما مع صياغة استراتيجية التربية لإحدى المنظومتين الإنتاجيتين المستهدفتين. وقد يساهم ممثلون عن مراكز التلقيح الاصطناعي وجمعيات مربي ماشية اللبن في المجموعة الفرعية للألبان بينما يساهم مشترو الصوف المحليون ومسئولو المراعي في المجموعة الفرعية للأغنام.

مثال ٣: نفترض أن برنامج التحسين الوراثي في منظومة إنتاجية معينة تشمل أكثر من مشروع، وأن مجموعة الكتابة المنوط بها إعداد وثيقة الاستراتيجية لمشروع ما تحتوي على ذوي شأن في مجموعة العمل الخاصة بالبرنامج ككل: ففي هذه الحالة يمكن إضافة خبراء آخرين إذا دعت الحاجة، أو يفوض العمل إلى شركة تربية أو تعاونية أو جامعة.

تحتاج جداول اجتماعات مجموعة العمل إلى تخطيط دقيق حيث أن ذوي الشأن على المستوى الوطني يفضلون اجتماعات قليلة. هذا وقد تجتمع مجموعة الكتابة بتكرارية أكثر. ويجوز تقديم الأسئلة والملابسات التي تنشأ أثناء كتابة الوثيقة للمناقشة في اجتماعات مجموعة العمل. وينبغي الاحتفاظ بوقائع كل اجتماع شاملة النقاط التي تم الاتفاق عليها.

وبينما يسير إعداد استراتيجية التربية إلى الأمام تُحَدَّد المنظومات الإنتاجية المستهدفة ويتم معالجة البرامج الخاصة بالتحسين الوراثي. وعند هذه النقطة، قد يكون من المستحسن إحضار مزيد من الخبراء وتقديم تدريب نوعي لمجموعة العمل. لذا يجب تقييم معارف وخبرة المساهمين. ويتعين إعطاء اهتمام خاص إلى المسائل المتعلقة بنوع-الجنس. وإذا لزم الأمر يمكن الاستثمار في تدريب المشاركين. ويمكن تحقيق هذا من خلال ورش عمل مثلاً والتي يُعرض فيها خطط التربية الحالية، تصميم برامج التربية أو أي مواضيع أخرى ذات علاقة. تجنب التركيز الزائد على المواضيع الفنية مع الاهتمام بأمور مثل التغيرات الاقتصادية الاجتماعية المرجح أن تنجم عن برنامج التربية.

قد تكون هناك حاجة إلى التعاقد مع خبراء للقيام ببعض المهام مثل جمع معلومات السوق، إجراء تحاليل استثمارية أو تقييم آثار بين نوع-الجنس. قد يُبحث عن تمويل هذه العقود وعمليات أخرى لمجموعة العمل وطنياً أو دولياً.

مهمة ٤: إسناد المسئوليات لأعضاء مجموعة العمل

ينبغي على جميع أعضاء مجموعة العمل أن يكونوا ملتزمين بعمل استراتيجية تربية ناجحة للثروة الحيوانية. وسيكون منسق المجموعة مسئولاً عن تنفيذ خطة العمل وعليه أن يرفع تقاريره إلى صانعي القرار. ومن الأرجح أن يكون اختيار أعضاء مجموعة العمل- على أساس محصور لهذا الغرض وليس لغيره- من الجهات التي يتبعونها والتي يرفعون تقاريرهم إليها. ولذا ومع أن المسئوليات تبدو واضحة إلا أنه يجب توصيف هذه المسئوليات في خطة العمل بطريقة صريحة.

وينبغي التمييز بين المسئوليات التي يضطلع بها الممثلون وذوو الشأن في أشغال مجموعة العمل ومجموعة الكتابة وبين تلك المسئوليات المناط بها ذوي الشأن في تنفيذ استراتيجية تربية الحيوان. فينبغي أن تكون الأخيرة في صورة رسمية على هيئة خطابات اتفاق أو ما يشابهها من وثائق ملزمة.

يتطلب عمل استراتيجية تربية حيوان مستدامة تنسيق الجهود بين العديد من الفاعلين. وسيختلف نوع ذوي الشأن ومسئولياتهم طبقاً لعدة أمور من بينها نظام الحكومة في القطر، درجة تطورها، قدرات القطاع الخاص، والنوع الحيواني والسلالات المستهدفة. ففي المنظومات الإنتاجية ذات المدخلات الخارجية المنخفضة في البلدان النامية يُتوقع أن تلعب الحكومات الوطنية دوراً مهيمناً- على الأقل في البداية. بيد أن هذا قد يتغير عندما تتقدم الاستراتيجية. ويوجز جدول ٢ أدوار ومسئوليات ذوي الشأن.

صندوق ٤

فرقة عمل لصياغة سياسة التربية للثروة الحيوانية- مثال من كينيا

في مايو/ أيار ٢٠٠٧ عينت وزارة تنمية الثروة الحيوانية والمصايد الكينية فرقة عمل وزارية لصياغة سياسة تربية للثروة الحيوانية كجزء لا يتجزأ من السياسة الوطنية لتنمية الثروة الحيوانية لعام ١٩٨٠ وحددت اختصاصاتها. وتم تعيين رئيس الإنتاج الحيواني في الوزارة رئيساً لفرقة العمل كما عُين ممثلون عن الوزارة، شركة التنمية الزراعية، معهد البحوث الزراعية الكيني، منظمة مربي الثروة الحيوانية الكينية، وفارم أفريقيا (منظمة غير حكومية) للمساهمة.

وبعد عدة زيارات وورشتي عمل إقليميتين أنجزت مجموعة الكتابة من فرقة العمل المسودة الأولى لسياسة تربية الحيوان الوطنية. وعُقدت ورشتا عمل أخريتان وتم شمل وجهات نظر ذوي الشأن في مسودة الوثيقة. كما تم جدولة منتدى وطني من أجل إجراء مشاورات أوسع. ومن المتوقع للمشروع- الممول مشاركة بين برنامج تجير الألبان للمزارع الصغير (مدعوماً من قبل الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) والوزارة)- أن يستكمل في عام واحد. ولكن تم تمديد المشروع من أجل جولة أخرى من الاستشارات.

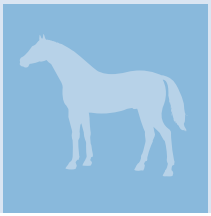
مقدمة من Cleopas Okore

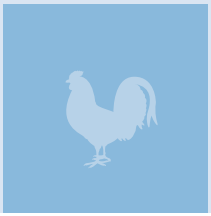
جدول ٢
المهام والمسئوليات الرئيسية للمنظمات المنفذة

المنظمة	حفظة الثروة الحيوانية	جمعيات المربين أو جمعيات السلالات	تعاونيات وشركات التربية	المؤسسات التعليمية والتدريبية	مشغلو السوق	المرشدون	مؤسسات التمويل ومقدمو الإئتمان	جمعيات المستهلكين	المؤسسات البحثية	السلطات البيطرية	وزارات حكومية أو أقسام ذات علاقة
صنع القرار	✓	✓									✓
التشريعات/الأنظمة											✓
التمويل	✓	✓					✓				✓
التدريب والتعليم				✓							✓
الإرشاد			✓	✓		✓					✓
الأمور الفنية			✓	✓					✓		✓
التسويق	✓	✓			✓	✓		✓	✓		✓
توجيه المستهلكين					✓			✓			
إعتبارات بيئية	✓	✓				✓			✓		✓
الصون		✓	✓	✓		✓					✓
تقديم خدمات			✓								✓
خدمات صحة الحيوانات				✓		✓			✓	✓	✓
العلاقات العامة	✓	✓						✓			
أثر نوع الجنس وقضاياه	✓			✓		✓			✓		✓

فصل ب

تحديد الأهداف والاستراتيجيات التنموية للإنتاج الحيواني





نظرة عامة

الأساس المنطقي

في البدايات الأولى هناك حاجة إلى توضيح ما هي الأهداف التي تتناولها استراتيجية التربية. والتطوير في قطاع الإنتاج الحيواني- بما فيها ما يجري من أنشطة تربوية- ينبغي أن يحقق في نهاية المطاف أغراضاً في التنمية البشرية. تتباين هذه الأهداف من منظومة إنتاجية إلى أخرى طبقاً لحاجات وتطلعات حفظة الثروة الحيوانية المعنيين وذوي الشأن الآخرين على المستوى المحلي والوطني. وسياسة الإنتاج الحيواني للقطر عادة ما تبين الأهداف بصفة عامة.

ولأي منظومة إنتاجية مستهدفة ينبغي تحديد وضعية تنمية الإنتاج الحيواني في الاستراتيجيات الوطنية لقطاع الإنتاج الحيواني- كما يجب تحديد أهداف تنمية الإنتاج الحيواني الممكن تحقيقها واقعياً للمنظومة الإنتاجية في ظل الحالة الراهنة للمنظومة ودور الإنتاج الحيواني فيها. ويتطلب هذا معرفة بالسياسات والتشريعات التي يمكن أن تحفز أو تثبط مسارات التنمية، كما يتطلب هذا أيضاً معرفة بالاتجاهات الاقتصادية، الاجتماعية، التقنية، البيئية والمناخية المؤثرة على المنظومة الإنتاجية. بالإضافة إلى أنه يجب الأخذ في الحسبان احتياجات وتطلعات ذوي الشأن.

وعلى أساس التحليل الدقيق للمعلومات عن كل هذه النواحي فإنه من الممكن وضع مجموعة من أهداف تنمية الإنتاج الحيواني (هتاح) والتي تكون بمثابة عبارة واضحة وموجزة للأهداف على المستويات العليا أو مقاصد المنظومة الإنتاجية. ويتطلب هذا منظوراً متوسط إلى طويل الأجل.

وإن تناول هتاح سوف يتطلب مجموعة مقابلة من أنشطة تنمية الثروة الحيوانية. وتشكل هذه الأنشطة استراتيجية تنمية الإنتاج الحيواني (ستاح)، وعادة ما تستخدم ستاح مزيجاً من خمسة مكونات عامة- تربية، تغذية، رعاية صحية، رعاية وتسويق. وتعتمد مساهمة هذه المكونات على هتاح والفرص التنموية في المنظومة الإنتاجية المعينة. وبتحديد هتاح وستاح اللازمة لتحقيقها يجب أن يتضح ما إذا كانت إستراتيجية تربية مطلوبة لنوع حيواني بعينه في المنظومة الإنتاجية موضع الاعتبار وماذا تبغي الاستراتيجية تحقيقه. ويصف صندوق ٥ بعض الصفات الواجب توافرها في هتاح وستاح المصاحبة لها لإنجاحها.

والفشل في التحديد السليم ل هتاح أو تناولها بواسطة ستاح هي ذاتها معيبة يزيد من المخاطر أن:

- هتاح لن تتحقق بصورة كاملة نتيجة للعقبات غير المتوقعة من السياسات الوطنية أو قيود أخرى أو التوقعات غير المعقولة لقدرة حفظة الثروة الحيوانية ودافعهم لإدارة التغيرات المرغوبة؛
- المنافع من حيث إزالة حدة الفقر أو التنمية الاجتماعية ستكون أقل من المتوقع؛
- تكون التكلفة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أعلى من المتوقع؛ و
- بعض وظائف الاحتفاظ بالثروة الحيوانية ستُهمل - الشيء الذي قد يؤدي إلى نتائج غير متوقعة وغير محببة.

صندوق ٥

الخصائص المتطلبة في مجموعة هتاح وما يصاحبها من ستاح

كي تنجح هتاح لابد أن تقدم أرضية سليمة لتنمية ستاح بصفة عامة وبالتالي مكونها التربوي. وينبغي أن:

- تكون قابلة للتحقيق؛
- تكون مستدامة؛
- تجسِّد أولويات التنمية على المدى المتوسط إلى الطويل؛
- تقر بـ وتعتبر وتأخذ في الحسبان الأدوار المتباينة لحفظة الثروة الحيوانية (مثلاً: توفير الأمن الغذائي وسبل العيش في المجتمعات الريفية، المساهمة في الاقتصاد الوطني وتأثيرها على البيئة) وكيفية تغير هذه الأدوار؛
- تكون مدعومة بـ (ومتناسقة مع) السياسات التي تعطي مشاركين الصدارة لحفظة الثروة الحيوانية، جمعياتهم ومقدمي الخدمات لهم، مشجعة إياهم ليصبحوا ويستمروا مشاركين في المجهود التنموي ومناصريه؛
- تعرف كيف أن المنظومات الإنتاجية المختلفة- يمكن أن تسهم في الأهداف التنموية الشاملة؛
- ترى كيف أن نتائج تحقيق الأهداف قد تختلف من منظومة إنتاج إلى أخرى وبين الفاعلين فيها (مثلاً الرجال والنسوة)؛
- تتعرف على اتجاهات العرض والطلب على مستوى القطر والعالم للمنتجات الحيوانية؛
- تتعرف على الاتجاهات البيئية والاجتماعية؛
- تتعرف على آثار التغير المناخي في كل منظومة إنتاجية، و
- تكون مبنية على دعم وتفهم واسعين من قبل ذوي الشأن.

وينبغي لأي متاح لمنظومة إنتاجية معينة أن:

- تتناول متاح المتفق عليها؛
- تكون مستدامة؛
- تكون ممكنة من الناحية الفنية، المؤسسية والمالية، ولها جدول زمني للتنفيذ متفق عليه؛
- تكون غير ذات آثار اجتماعية ضارة أو فوضوية كما ينبغي ألا يكون لها آثار سلبية على النسوة أو الأقليات؛
- تكامل مكونات الاستراتيجية المختلفة، مثل التربية، التغذية، الرعاية الصحية، الرعاية والتسويق؛
- يكون لها مجموعة من المقاييس العملية لقياس التقدم الذي تم إنجازه نحو تحقيق هتاح؛ و
- يكون لها مشاركة عريضة من ذوي الشأن بما في ذلك توزيع واضح للمسئوليات عن تنفيذ الإجراءات التي تم الاتفاق عليها.

هذا الأساس المنطقي وثيق الصلة بالحكومات الوطنية والإقليمية. وواضح أن الأنشطة المبينة في هذا الفصل لا يقصد أن يقوم بها المجتمع المحلي أو تعاونية باحثة على إدخال مكون تربية في أنشطتها. ولكنه من المجزي لهذه المجموعات أن تحدد هتاح وستاح مناسبة لقطرهم (إقليمهم) حيث أن هذا سيساعدهم في تحديد الاتجاهات والتطورات المستقبلية والاستجابة لها.

الأهداف

تحديد الـهتاح الممكن تحقيقها وتصميم ستاح لتحقيق هتاح لجميع منظومات الإنتاج في القطر (الإقليم)، مع التركيز على ما إذا كانت هناك حاجة إلى استراتيجية تربية وما قد يكون دورها.

المدخلات

المدخل لهذا الفصل هي قائمة ذوي الشأن التي قد تم إعدادها عند تنفيذ المهام المبينة في فصل أ.

المخرجات

المخرجات هي

- جرد للسياسات والآليات القانونية بالإضافة إلى جهات الاتصال ذات المعرفة؛
- تقرير به وصف هتاح؛ و
- تقرير به وصف ستاح.

المهام

ينبغي القيام بالمهام الآتية لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه:

١. إعداد تقييم للثروة الحيوانية وسياسة التمكين.
٢. إعداد تقييم منظومات الإنتاج الحيواني.
٣. إعداد تقييم الاتجاهات.
٤. تحديد أهداف تنمية الإنتاج الحيواني.
٥. تحديد استراتيجية تنمية الإنتاج الحيواني.

يعطي صندوق ٦ إرشادات عامة عن كيفية الحصول على أقصى استفادة من تحديد هتاح وتصميم ستاح. وهو يؤكد أن التوثيق الجيد هو استثمار في المستقبل كما يبين أهمية التركيز على الأساسيات عند بدء العملية. وبعض الأسئلة التي طرحت في المهام ١ إلى ٣ صعبة وقد تكون المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها شحيحة أو غير متاحة. بيد أن المعلومات الناقصة أو غير المؤكدة يمكن الإشارة إليها والتأكيد بأن هناك حاجة إلى مزيد من البيانات بشأنها.

صندوق ٦

تعظيم الاستفادة من التعرف على هتاح وستاح المصاحبة لها

إن عمل قوائم جرد ذوي الشأن، السياسات والآليات التشريعية وتفهم منظومات الإنتاج المختلفة في القطر سيحتاج إلى تكريس الكثير من الوقت والجهد للبحث عن المعلومات وترتيبها. وتعتبر قوائم الجرد الواضحة من المخرجات الهامة وينبغي أن تثمن كونها موارد تتيح للتقييمات المقبلة التركيز بصورة مباشرة أكبر على فهم وتحليل الكيفية التي تتناغم كل هذه العناصر مع بعضها البعض. كما ينبغي أن تجهز قوائم الموارد (الوثائق والخبراء) بعناية مصحوبة بمذكرات عما يتبعون والدرجة التي يفيدون بها. كما ينبغي أن تستخدم هذه المعلومات التي تم تجميعها في تحديد وتسجيل نقاط القوة والضعف في قطاعات الزراعة والإنتاج الحيواني.

وعند تطوير هتاح قد يكون من المفيد الأخذ في الاعتبار الأسئلة التالية:

- ما هي الأدوار الاجتماعية والاقتصادية للزراعة عامة والإنتاج الحيواني خاصة؟
- إلى أي درجة تُمكِّن سياسات تنمية الثروة الحيوانية من تلبية حاجات المجتمع وحاجات المجموعات المختلفة (اعتبار العمر، الحالة الاجتماعية، الوظيفة، الخ)؟
- ماذا ينبغي عمله لتحسين التغذية، تخفيف حدة الفقر وتعزيز سبل المعيشة المستدامة؟
- ما هو التقييم الواقعي لقدرات حفظة الثروة الحيوانية والدافع لمساهمتهم في ستاح؟
- هل تعتبر الممارسات الحالية داخل المنظومة الإنتاجية مستدامة بيئياً؟

وإذا كانت مجموعة هتاح وستاح القائمة ما زالت تحت التطوير، فإن بعض الأعمال الخاصة بجمع قوائم الجرد تكون قد جهزت وخبرة ما قد اكتسبت. ضع الأسئلة الإضافية التالية في الاعتبار والتي قد تساعد في تدعيم هتاح:

- في ضوء نجاحات وفشل هتاح السابقة- كيف قد يحوَّر التحليل؟
- هل تعترف وتقر هتاح بالأدوار التي تلعبها الموارد الوراثية الحيوانية في مجتمعات الإنتاج والريف؟
- هل تؤمِّن هتاح الفوائد المجنية لكل من قطاعي حفظة الثروة الحيوانية والمستهلكين في المجتمع؟
- هل تعزز هتاح مشاركة حفظة الثروة الحيوانية (دون تحيز راجع لنوع-الجنس) وذلك بدعمها للخدمات وبناء القدرات؟
- هل تعترف وتقر هتاح بالأدوار المختلفة التي يلعبها الجنسان في إدارة الثروة الحيوانية؟
- إذا كانت هتاح تفسح مجالاً لتكثيف منظومات الإنتاج الحيواني، هل هذا التكثيف مستدام من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؟.

المهام والإجراءات

مهمة ١: إعداد التقييم لسياسة الإنتاج الحيواني والتمكين

الهدف من إتمام هذه المهمة هو الإجابة على السؤالين التاليين:

- ما هي الأدوار الاجتماعية والاقتصادية للزراعة بصفة عامة والإنتاج الحيواني بصفة خاصة؟
- إلى أي درجة تلبي ستاح احتياجات المجتمع؟

وخلال هذه العملية سيتم أيضاً الحصول على معلومات عن السياسات التي تؤثر على قدرات حفظة الثروة الحيوانية والدافع لهم حتى يشاركوا في ستاح وكذلك عن مدى استدامة منظومة الإنتاج. وسيساعد هذا على الإجابة على السؤالين التاليين:

- ما هو التقييم الواقعي لقدرات حفظة الثروة الحيوانية ودافعهم للمشاركة في ستاح؟
- هل الممارسات الحالية في منظومات الإنتاج الحيواني مستدامة ؟

إجراء ١: احصل على المعلومات ذات الصلة

الإجراء الأول يمكن التعبير عنه ببساطة وإن كان صعباً ويستغرق وقتاً طويلاً. احصل على نسخ من الحديث من أكثر الخطط العامة، السياسات والآليات القانونية التي تؤثر على الزراعة.

ويجب الأخذ في الاعتبار السياسات والآليات القانونية في المجالات التالية:

- مدخلات ومخرجات الإنتاج؛
- مدى إتاحة الخدمات الزراعية (الخدمات الإرشادية وخدمات التسجيل)؛
- الأمن الغذائي؛
- التخفيف من حدة الفقر؛
- سبل العيش المستدامة وتنمية المجتمعات الريفية؛
- إمكانيات الائتمان والتمويل؛
- تطوير الأسواق والتجارة؛
- جمعيات الفلاحين وحفظة الثروة الحيوانية؛
- مشاركة القطاع العام الخاص؛ و
- منظومة الحوافز.

ومن نواحي السياسات الأخرى التي قد تكون على صلة وينبغي توثيقها في هذه المرحلة: سلامة الغذاء، لوائح الاستيراد والتصدير (ولاسيما تلك المعنية بالمواد الحيوانية)، منع أو مكافحة الأمراض (خاصة الأمراض العابرة للحدود)، التنوع الحيوي، الرفق بالحيوان، جماعات الأقليات (شاملة الرعاة) وحيازة الأراضي.

وقد تنبع السياسات والآليات القانونية التي تؤثر على الموارد الوراثية الحيوانية من مجموعة متنوعة من أقسام الحكومات والوزارات بما فيها هذه المعنية بإنتاج الغذاء، سلامة الغذاء، التنمية الريفية و الائتمان، التوظيف، التجارة والتسويق، السياحة والثقافة، صون الطبيعة والبيئة، الحجْر الحيواني والأمان الحيوي، والأمن الجماعي والفردي.

كما قد تكون السياسات والآليات القانونية لأقطار أخرى ذات صلة، خاصة تلك التي تؤثر على التبادل التجاري. فعلى سبيل المثال فإن الاتحاد الأوروبي يضع قيوداً على استيراد المنتجات الغذائية من بلدان تتوطن فيها الحمى القلاعية، كما تضع معايير جودة للأغذية المستوردة.

وقد تكون التقارير التي تمت خلال الإعداد *لحالة الموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة في العالم* (FAO, 2007) مصدراً قيّماً للمعلومات عن السياسات ذات العلاقة بالإنتاج الحيواني. وإذا كان قد أحسن إعداد هتاح مسبقاً فإنها سوف تشكل نقطة مرجعية ممتازة.

لاحظ أن السياسات الزراعية قد تظهر تحت مسميات عدة- "خطة الإنتاج الحيواني"، "استراتيجية الإنتاج الحيواني"، الخ. قد تغطي هذه السياسات سنة أو فترة أطول، ولكن الخطط قصيرة المدى أقل معنى لعمل ستاح عن تلك الخطط بعيدة المدى، ذلك أن الاستراتيجيات- خاصة إذا شملت على استراتيجيات تربية- تحتاج إلى الاستدامة لفترة طويلة. وقد تعطي الوثائق المتعلقة بالميزانيات الوطنية- معلومات مفيدة عن الأنشطة المخططة ذات العلاقة بالإنتاج الحيواني، وتفيد هذه بصفة خاصة عندما تكون التفاصيل المتاحة عن الخطط الزراعية شحيحة أو غير موجودة بالمرة. افحص وثائق السياسات خلاف تلك المعنية بالزراعة بصورة مباشرة.

استشر أناساً من الوزارات الحكومية ذات الصلة وذوي شأن أخر يكونون قد شاركوا في رسم سياسات أو في التنفيذ. فعادة ما يكون مثل هؤلاء الأشخاص مصادراً قيمة للمعلومات التي يمكن أن تجلي غموض الوثائق. اسألهم أن يعطوا أفكاراً عن كيفية تأثر الزراعة بالسياسات الحالية والممكنة. ابن أساساً للمستقبل وذلك بإعداد قائمة جرد واضحة (مثل جدول بيانات) للسياسات والأدوات القانونية. حدد من أين أو متى جُمِعت وصف صلتها بالأمر- وإذا كان مناسباً بيِّن جهة الاتصال لهذه المعلومات.

صندوق ٧

سياسة الإنتاج الحيواني ضرورة حتمية لصياغة سياسة التربية

تمت الخطوة الأولى لصياغة سياسة التربية في جمهورية تنزانيا الاتحادية في ١٩٩١. وفي ٢٠٠٣، أدت محاولة ثانية إلى تقديم مسودة لسياسة تربية الحيوان. ولكن أدركت وزارة الزراعة أنه لم يوجد بعد سياسة للإنتاج الحيواني فجعلت من هذا أولية، وبالفعل تم عمل سياسة للإنتاج الحيواني في ٢٠٠٦. وفي مارس ٢٠٠٨ عُقدت ورشة عمل في دار السلام عن سياسات واستراتيجيات تنمية الموارد الوراثية الحيوانية مستهدفة تنشيط مسودة تربية الحيوان. وكُلِّفت فرقة عمل بإعادة صياغة السياسة وقد بينت حالة مشابهة في بلدان أخرى، مثل بوروندي، أنه قبل صياغة سياسة للتربية فإنه من المهم عمل سياسة إنتاج حيواني شاملة تحدد أهداف تنمية الإنتاج الحيواني والاستراتيجية المصاحبة لها.

مقدمة من Sachin Das

إجراء ٢: وضح دور الإنتاج الحيواني في المنظومات الرئيسية للإنتاج الحيواني في القطر

يتناول هذا الإجراء: ما هي الأدوار الاجتماعية والاقتصادية للزراعة بصفة عامة والإنتاج الحيواني بصفة خاصة؟ وستُحدَّد المنظومات الإنتاجية داخل القطر أو الإقليم. وسيستخدم تصنيف منظومة الإنتاج الحيواني الذي تم إنجازه عند هذه المرحلة في باقي عملية التخطيط حيث ينبغي أن يكون كل التطوير ملائماً للمنظومة الإنتاجية وقدرتها على التغير.

١. حدِّد أهم منظومات الإنتاج في القطر (الإقليم). سيتطلب هذا معاونة أخصائي الإنتاج الحيواني، والتنمية وحتى إذا كانت هناك قائمة متاحة لمنظومات الإنتاج (مثلاً من مجموعة هتاح سابقة)، فلابد من مراجعة هذه القائمة وتعديلها- حيثما يلزم- لضمان ملاءمتها وصلتها. ولكي تتمكن مجموعة العمل من تناول القائمة بشكل كاف في الوقت المخصص- تَجَنّب عمل قائمة طويلة. وإذا لزم الأمر نقح القائمة بتجميع المنظومات ذات الصفات المشابهة، على سبيل المثال- المنظومات المكثفة؛ المنظومات المدفوعة باعتبارات زراعية- إيكولوجية والمنظومات الممكن أن تلعب أدواراً هامة في التقليل من حدة الفقر.

٢. ضع قائمة جرد لمساهمات الإنتاج الحيواني في كل مناحي المجتمع. استخدم مدى واسعاً من المصادر- شاملة المصادر التقنية، الاجتماعية وبحوث منظومات الزراعة، بجانب التدابير السياسية والقانونية ذات الصلة. وقد تشمل مساهمات الإنتاج الحيواني المدخلات لإنتاج المحاصيل الحقلية (الروث والجر)، المنتجات الحيوانية المسوَّمة وغير المسوَّمة، التوظف، والأدوار الاجتماعية والثقافية. حدد بعناية جميع وظائف الثروة الحيوانية مع إيلاء اهتمام خاص للمنافع غير النقدية (أي غير المسوَّمة)، المساهمات غير القابلة للقياس والمنافع غير المباشرة وطويلة الأجل (صندوق ٨). ولتعلم أن العادات قد يكون لها أساس منطقي وتخدم أغراض الإدارة والإنتاج (على سبيل المثال، يحتفظ الرعاة بقطعان كبيرة ليس لمجرد الوجاهة الاجتماعية أو ثقافة الوفاء للحيوان ولكن كاستراتيجية للحد من المخاطر). صنِّف الأدوار المتصلة بكل من المنظومات الإنتاجية الرئيسية التي تم تحديدها. راجع النتائج وذلك بمقارنتها بالأدبيات الموجودة، استشر باحثين في المنظومات الزراعية أو في الاقتصاد-الاجتماع وقم بمقابلة المرشدين وحفظة الثروة الحيوانية المحليين. عدِّل القائمة إذا لزم الأمر.

٣. قم بقياس مساهمات الإنتاج الحيواني بطريقة كمية كلما أمكن ذلك. وقد تكون هناك معايير كمية متاحة في الوثائق المتعلقة بالسياسات والآليات القانونية. وإذا صح هذا، افحص ما إذا كانت الوثائق تعطي فعلاً وصفاً كاملاً لكل أدوار الإنتاج الحيواني. ابحث عن مساعدة فنية لعمل هذا واشتق معايير جديدة إذا لزم الأمر. تأكد من أن الإحصاءات موجزة وواضحة وذات معنى. وعندما يكون المعيار الكمي مستحيلاً- استخدم تقديراً- مثلاً لأقرب ١٠ بالمائة، أو حتى بدرجة تقريبية أكبر (مثلاً "عالي"، "متوسط" أو "منخفض"). لاحظ أي اختلافات رئيسية بين الأدوار التي تلعبها الثروة الحيوانية في منظومات الإنتاج المختلفة.

٤. افحص السياسات والآليات القانونية التي تؤثر على إنتاج الغذاء والإنتاج الزراعي، وقيِّم إذا ما كانت هذه تعترف بأهمية الثروة الحيوانية بدرجة كافية - سواء لمساهماتها في إنتاج الغذاء أو الإنتاج الزراعي وإلى المجتمع والثقافة. لاحظ ما إذا كانت الفروق الرئيسية بين المنظومات الإنتاجية المختلفة متعرَّفاً عليها بدرجة كافية- وإلا سجل أي مساهمات تم تجاهلها.

صندوق ٨

مقاييس أهمية الإنتاج الحيواني

الأهمية الاقتصادية المؤسسة على المنتجات المسوَّقة. بنيت المقاييس التالية على أساس المخرجات المسوقة من الإنتاج الحيواني:

- مساهمة منتجات الثروة الحيوانية في الناتج الإجمالي المحلي؛
- مساهمة منتجات الثروة الحيوانية في الاقتصاد الريفي؛
- مساهمة منتجات الثروة الحيوانية في التصدير؛
- مساهمة منتجات الثروة الحيوانية في تلبية الطلب الحالي والمستقبلي على الغذاء؛ و
- مساهمة المنتجات المتصلة بالثروة الحيوانية في التوظف على المستوى الوطني.

والمقاييس المبنية على أساس المنتجات المسوَّمة فقط قد تقلل- ظاهرياً- من أهمية الثروة الحيوانية بدرجة كبيرة ذلك لأن بعض المخرجات الهامة لا تؤخذ في الحسبان. فمثلاً فإن منظومات الإنتاج الحيواني منخفضة المدخلات عادة ما تكون موفِّراً رئيسياً للسماد لإنتاج المحاصيل الحقلية. في ضوء نجاحات وفشل هتاح السابقة- كيف قد يحوَّر التحليل؟

الأهمية الاقتصادية المبنية على منتجات وخدمات غير مسوقة. هناك حاجة لاحتساب الدرجة التي تعتمد فيها المجتمعات الريفية على منتجات وخدمات الثروة الحيوانية غير المسوقة مثل مدخلات لإنتاج محاصيل الحقل ولتلبية احتياجات الأسر. وهى عناصر كان يستوجب شراؤها أو الحصول عليها- خلاف ذلك- بوسائل أخرى. الأمثلة تشمل:

- سماد للمحاصيل الحقلية؛
- مصدراً لقوة الجر في الحرث والنقل؛
- غذاء للأسرة (لبن، لحم، بيض)؛
- ألياف وجلود للملابس، بناء المنازل، حبال، أواني وسلع أخرى للاستخدام الأسري؛
- الروث كوقود وكلصوق للحوائط والأسقف.
- مدخرات، أوعية لفائض الدخل، عنصر توازن لتقلبات الدخل، إدارة المخاطر؛ و
- الأمن المعيشي طويل الأجل.

الأهمية الاجتماعية والثقافية والبيئية. يلزم النظر في العمليات الاجتماعية والثقافية التي تنطوي على عناصر من الثروة الحيوانية- كما هو الحال في أي خدمات إيكولوجية أو تلك المتعلقة بهندسة المسطحات. الأمثلة تشمل:

- تقوية واستدامة العلاقات الاجتماعية والترابط (رأس مال اجتماعي) عن طريق المعاملات المتعلقة بالإنتاج الحيواني؛
- الأدوار المتعلقة بنوع-الجنس، فالنساء تستمددن مكانة اجتماعية، استقلالاً آمناً من تملك، احتفاظ بعقد ثقة، نقل وإدارة وتسويق الحيوانات ومنتجاتها؛
- المعلومات المحلية والشعبية المتوارثة؛
- الحفاظ على موائل التنوع الحيوي البري؛ و
- التفاعل بين الثروة الحيوانية ومجموعات الأقليات شاملة الشعوب الأصلية.

٥. قم بإعداد مسودة تقييم الجزء الأول من سياسة الإنتاج الحيواني والتمكين. وسيشمل هذا:
- إعداد قائمة بمنظومات الإنتاج التي تم تحديدها وتوصيفها بإيجاز ويشمل التوصيف:
  - التوازن بين الإنتاج على سبيل الكفاف ومن أجل التسويق،
  - حيازة الأراضي،
  - نوعية الناس المشمولين (على سبيل المثال جنسهم أو إذا كانوا من الشعوب الأصلية)،
  - عدد المتوظفين ونوع الوظائف؛ و
  - نوع المؤسسات الداعمة للنشاط الزراعي (عامة، خاصة أو تعاونية)؛
- وصف أدوار الثروة الحيوانية في المنظومات الإنتاجية المتباينة، وبقدر الإمكان تحديد هذه الأدوار كمياً؛ و
- ترتيب ومناظرة نتائج تحليل السياسات مع الآليات القانونية.

إجراء ٣: فحص السياسات والآليات القانونية ذات الصلة بالبيئة الإنتاجية، الثروة الحيوانية، البنى التحتية الداعمة والمساهمة البشرية

ينبغي تناول الأسئلة التالية بصورة مباشرة:
- إلى أي درجة تمكِّن السياسات ستاح من تناولها احتياجات المجتمعات ؟
- كيف تؤثر السياسات في قدرات ودوافع حفظة الثروة الحيوانية كي يساهموا في ستاح؟ وكيف تؤثر هذه السياسات أيضاً على الاستدامة البيئية لمنظومات الإنتاج؟

لا يوجد نموذج أو مجموعة من المعايير جاهزة يمكن للقطر أن يستخدمها ليحكم بها على كفاية سياسته وآلياته القانونية. فاحتياجات البلدان متنوعة وقد تتبع البلدان المختلفة نُهجاً مختلفة نحو التشريع وصناعة القرار لتصل لنفس المقصد. وعلى هذا ينبغي إجراء تقييم دقيق للنواحي المتباينة من السياسات والتشريع التي قد تؤثر على منظومات الإنتاج للبلدان المختلفة. مرة أخرى فإنه ليس من الممكن تقديم مجموعة نمطية من الإجراءات تصف تنوع وتعقيد تنمية الثروة الحيوانية عبر جميع البلدان، والتي لكل منها خصائصها الاجتماعية والثقافية. وينبغي الأخذ في الاعتبار الأدوات المؤثرة على البيئة الإنتاجية، الحيوانات ذاتها، البنى التحتية الداعمة والمساهمة البشرية في التنمية.

السياسات والآليات القانونية ذات العلاقة بالبيئة. يمكن أن يكون للإنتاج الحيواني آثاراً إيجابية على البيئة وأخرى سلبية. فعلى سبيل المثال، فبينما يزيد الرعي والروث تنوع الأنواع في الغطاء النباتي والتربة، إلا أن الرعي الجائر يؤدي إلى الإقلال من التنوع وتعرية التربة. لذا فيجب الأخذ في الاعتبار الآثار التي يمكن أن تسببها السياسات والأدوات القانونية على المستوى المحلي وأيضاً على نطاق أوسع. استعمل صندوق ٩ لتحديد القضايا البيئية الممكنة. افحص السياسات والآليات القانونية وضع في الاعتبار هل وإلى أي مدى تؤدي هذه إلى عدم استدامة الموارد البيئية أو تمنع التكثيف المستدام لمنظومات الإنتاج. تعرَّف على الحاجة للاستعداد للتغير المناخي وأثره المحتمل على إنتاج الغذاء والإنتاج الزراعي. لاحظ إذا ما كانت السياسات والآليات القانونية المتعلقة بالتداخلات بين الثروة الحيوانية والبيئة قد تم شملها في السياسات البيئية، فمثلاً: خطة عمل قومية للتنوع الحيوي. لاحظ إن كانت هناك سياسات موضوعة وتؤثر على منظومات الإنتاج (مثلاً تلك التي في المتنزهات الوطنية). احصل على المساعدة الفنية لتناول القضايا التي تثار وتقييم تداعياتها على ستاح.

السياسات والأدوات القانونية المتعلقة بالثروة الحيوانية. عدِّد الآليات السياساتية والقانونية التي تؤثر على الثروة الحيوانية (صندوق ١٠). احصل على معونة فنية مناسبة لتفسير تبعاتها على ستاح. لاحظ ما إذا كانت هناك سياسات تؤثر على منظومات إنتاجية بعينها.

صندوق ٩

القضايا البيئية المتعلقة بالإنتاج الحيواني التي قد تتناولها السياسات والآليات القانونية

سياسات وآليات قانونية متعلقة بالقضايا البيئية التالية- بين قضايا أخرى- قد يلزم أخذها في الاعتبار عند عمل استراتيجيات تنمية الثروة الحيوانية والتربية:

- تعرية التربة المصاحبة لمنظومات الرعي؛
- استنزاف عناصر التربة؛
- التخلص من المخلفات الحيوانية؛
- توافر المياه وإدارتها؛
- تلوث المياه؛
- الانبعاثات الغازية المصاحبة للتغير المناخي؛
- صون وإدارة الغابات؛ و
- تكامل إدارة الثروة الحيوانية مع إدارة النباتات والحيوانات البرية.

السياسات والآليات القانونية المتعلقة بدعم البني التحتية. حدِّد السياسات والأدوات المتعلقة بدعم البني التحتية لتنمية الإنتاج الحيواني واحصل على العون التقني لتفسير آثارها على ستاح (صندوق ١١ يعطي قائمة بقضايا تؤخذ في الاعتبار). انتبه إلى أن أي نواقص وإلى كيف أن سياسات بعينها قد تؤثر على منظومات إنتاجية بعينها.

أُولى اهتماماً خاصاً بالسياسات والآليات القانونية المعنية بالخدمات الإرشادية والبحوث والتنمية (بما في ذلك التمويل)، وخذ في الاعتبار تأثيراتها المحتملة على ستاح. لا يغيب عن البال إن كانت هذه الأحكام تغطي المدى الكامل من الاستراتيجيات المتاحة لتحسين الإنتاج الحيواني (مثلاً التربية، التغذية، الرعاية الصحية، الرعاية والتسويق). انتبه إلى أي نواقص. اعتبر ما إذا كانت السياسات والآليات القانونية توفر لما يلي:

- تخطيط ومراجعة أولويات البحوث والتنمية كافيتان؛
- الآليات لحفظة الثروة الحيوانية وجمعياتهم والخدمات الداعمة كي يشاركوا في تخطيط ومتابعة البحوث والتنمية وتنفيذ النتائج؛ و
- ترجمة فعالة للبحوث والتنمية إلى ممارسة.

السياسات والأدوات القانونية ذات الصلة بالمشاركة البشرية. حدد السياسات والأدوات القانونية التي تؤثر على المشاركة البشرية في تنمية الإنتاج الحيواني. احصل على معاونة فنية ملائمة لتفسر آثارها على ستاح. من المهم النظر إلى كيف تؤثر السياسات والأدوات القانونية- بين أمور أخرى- على:

- دور المعارف الأصلية الشعبية المتوارثة؛
- دور نوع-الجنس (مثلاً في رعاية الحيوان)؛
- تقاسم المنافع بين قطاعات المجتمع (مثلاً حفظة الثروة الحيوانية، تجّار التجزئة والمستهلكين)؛
- المجتمعات الرعوية؛
- حيازة الأراضي والملكية

صندوق ١٠

جوانب إدارة الثروة الحيوانية التي قد تكون مستهدفة مباشرة من قبل السياسات والآليات القانونية

السياسات والآليات القانونية المتعلقة بقضايا إدارة الثروة الحيوانية التالية- بين قضايا أخرى- قد يلزم أخذها في الاعتبار عند عمل استراتيجيات تنمية الثروة الحيوانية والتربية:

- استخدام السلالات المحلية وإدخال سلالات أجنبية؛
- عمل برامج التربية الأصيلة والتربية الخليطة؛
- تقييم تأقلم الموارد الوراثية الحيوانية لبيئات ومنظومات إنتاجية بعينها؛
- استخدام التقنيات الحيوية الجزيئية (بيوتكنولوجيات) المتعلقة بالتناسل؛
- هيكل الأسواق لتشجيع مساهمة حفظة الثروة الحيوانية؛
- مدى استجابة الأسواق للمنتجات من الحيوانات المحسنة والمنتجات الخاصة؛
- التعرف على السلالات والممارسات المعرَّضة للمخاطر حتى يتم رصدها؛
- توفير دعم إضافي لبرامج صون السلالات المعرضة للخطر؛
- صون واستخدام مصادر الغذاء والمياه؛
- سلامة الغذاء لاستهلاك الحيوان.
- جودة الأغذية الحيوانية لتأمين سلامة المنتجات للاستهلاك الآدمي في الأسواق الداخلية وأسواق التصدير؛
- إدارة الأدوية البيطرية واللقاحات؛
- متطلبات الحجر؛
- استيراد وتصدير الموارد الوراثية الحيوانية؛
- إجراءات مراقبة ومكافحة الأمراض؛
- إتاحة الخدمات البيطرية؛
- الموقع الجغرافي وكثافة الإنتاج الحيواني وإيواء الحيوانات؛
- تحركات القطعان وفرادى الحيوانات؛
- صحة وسلامة العاملين في قطاع الإنتاج الحيواني؛
- الرفق بالحيوان- متأثراً بالإيواء، طرق التغذية، الحلب، الذبح واستخدامه في العمل؛
- الحواجز التي تعترض تجارة الحيوانات أو منتجاتها والمتعلقة بالبيئة الإنتاجية أو المشاكل المرضية؛ و
- الاحتياجات التسويقية للأنواع الحيوانية المختلفة.

وتشمل مجالات السياسات الأخرى ذات الصلة:

- اللامركزية (قد تفرض البلديات حديثة الإنشاء قواعد إتاحة الأماكن للحيوانات أو قيود على تحركاتها)؛
- حيازة الأراضي؛
- توطين الرعاة الرحل أو استخدام أراضي الرعي لتوطين منتجي المحاصيل الحقلية؛ و
- السياحة (مثلاً إنشاء حدائق للحيوانات البرية قد يؤثر على وصول حفظة الثروة الحيوانية إلى المراعي).

صندوق ١١

المؤسسات والخدمات الداعمة التي يمكن أن تركز عليها السياسات والآليات القانونية

- الخدمات الإرشادية
- خدمات البحوث والتنمية
- خدمات التمويل و الائتمان
- الوصول إلى الأسواق
- خدمات النقل
- جمعيات التربية وجمعيات السلالات
- الجمعيات البيطرية
- التدريب الزراعي
- الحوافز أو المثبطات الحكومية المباشرة وغير المباشرة نحو استخدام سلالات أو حيوانات تربية بعينها أو لإنتاج منتجات بعينها
- تكنولوجيا المعلومات (مثلاً صكوك خاصة بتقييد حرية الحصول على السجلات أو قواعد البيانات).
- سياسة نوع-الجنس التي تؤثر على عمليات الخدمات الإرشادية، معاهد البحوث ومقدمو الخدمات التمويلية (مثلاً تحديد مجموعة إناث لاستهدافهم أو وصف شروط إقراض خاصة للنساء).

- صغار المزارعين؛ و
- توفر الائتمان متناهي الصغر.

انظر فيما إذا كانت السياسات والأدوات القانونية تأخذ في الاعتبار القدرات المختلفة لحفظة الثروة الحيوانية وذوي الشأن الآخرين في منظومات الإنتاج المختلفة. قم بتحليل ما إذا كانت السياسات والأدوات القانونية تعزز أو تضعف قدرات حفظة الثروة الحيوانية في المشاركة في استراتيجيات التربية، مشيراً إلى أي اختلافات كبيرة بين منظومات الإنتاج. قيِّم المخاطرة الناجمة عن استبعاد بعض المجموعات (مثلاً، النساء، الرعاة الرحل أو أعضاء من طوائف أو قبائل بعينها).

إجراء ٤: أكمل تقييم سياسة الثروة الحيوانية والتمكين

انظر في الأسئلة التالية وافحص الاستنتاجات: إلى أي درجة تمكِّن السياسات ستاح من تلبية احتياجات المجتمعات؛ افحص كيف تؤثر السياسات على قدرات حفظة الثروة الحيوانية ودافعهم للمشاركة في ستاح وعلى الاستدامة البيئية لمنظومات الإنتاج حيثما أمكن. قيِّم وعلِّق على درجة فعالية السياسات السابقة؛ قيِّم الأسباب لأي إخفاقات

مهمة ٢: إعداد تقييم منظومات الإنتاج

ينبغي أن يجيب تقييم منظومات الإنتاج تماماً على السؤال: ما هي الاحتياجات اللازمة لتغذية محسنة للإنسان، التخفيف من حدة الفقر، وسبل المعيشة المستدامة؟ كما ينبغي أن يعطي أدلة ملموسة على قدرات حفظة الثروة الحيوانية ودافعهم للمشاركة في ستاح وعن الاستدامة البيئية للمنظومات الإنتاجية الحالية. وينبغي أيضاً أن يعطي تقييماً أولياً لفرص التنمية داخل كل منظومة إنتاجية بالنظر إلى قدرة كل منها على التغير.

صندوق ١٢

القيود المتعلقة بالسياسات- حالة أبقار ناجوري في راجستان، الهند

في راجستان بالهند تتداخل لوائح الرفق بالحيوان مع تربية أبقار الجر من سلالة ناجوري. فالطلب على هذه الحيوانات عالي في الولايات المجاورة- مثلاً لاستعمالها في زراعة الأرز. ولمنع الذبح غير القانوني فإن لوائح الرفق بالحيوان تمنع نقل أبقار ناجوري عبر حدود الولاية. ولكن هذه اللوائح توقف أيضاً بيع الأبقار لأغراض أخرى. فبيع الحيوان لا يسمح للمربي بتحقيق ربح فحسب بل أيضاً يسهم في الاستخدام المستدام وصون ناجوري المهددة بالانقراض.

وقد يمثل التنفيذ الفعلي لسياسات التمكين عقبة أخرى. فبعد عقود من تشجيع سياسة ‹الخلط فقط›، قد غير قسم رعاية الحيوان الهندي سياسته ويدعم الآن السلالة المحلية. ولكن البياطرة الحكوميين ما زالوا ملزمين بتنفيذ حصة من التلقيحات الاصطناعية، والسائل المنوي الوحيد المتاح لهذا الغرض هو من سلالات أجنبية.

فالقيود المتعلقة بالسياسات بحاجة إلى أن تؤخذ في الاعتبار عند إعداد استراتيجية التربية.

مقدمة من Ilse Köhler-Rollefson

والإجراءان ١ و٢ التاليان يتناولان البنية البشرية وهيكل الثروة الحيوانية لمنظومات الإنتاج. إجراء ٣ يتعامل مع النواحي البيئية لمنظومات الإنتاج. إجراء ٤ يشمل تحليل مواطن القوة، الضعف، الفرص، والتهديدات للمنظومات الإنتاجية موضع الاعتبار. إجراء ٥ يلخص نتائج الإجراءات السابقة. وسوف يكون هناك قوائم مرجعية من شأنها أن تساعد على توليد المعلومات ذات الصلة. ينبغي تكرار هذه الإجراءات لكل منظومة إنتاجية تم تحديدها (في إجراء ١ مهمة ١). والتقرير عن تقييم منظومات الإنتاج هو ببساطة تجميع الملخصات لكل من منظومات الإنتاج الرئيسية.

إجراء ١: صف البنية البشرية لمجتمعات حفظة الثروة الحيوانية

بغية تقييم قدرة ودافع حفظة الثروة الحيوانية لمشاركتهم في ستاح (أي القدرة والرغبة في التغيير) فإنه من الضروري معرفة كيف يدير الناس حيواناتهم وما هي الحاجات التي يتم سدُّها بالاحتفاظ بهذه الحيوانات.

١. صف المجتمعات المصاحبة لمنظومة الإنتاج الحيواني والهيكل الاجتماعي للأسر في هذه المجتمعات. في الغالب فإنه يمكن الحصول على معلومات ذات صلة من النشرات، خاصة تلك المتعلقة ببحوث المنظومات المزرعية، علوم الإنسان والعلوم الاجتماعية-الاقتصادية. ويمكن أن تكون الدراسات التي جَرِيها المنظمات غير الحكومية مصدراً مفيداً أيضاً. وفي حالة عدم توفر هذه المعلومات المنشورة ينبغي زيارة المجتمعات نفسها. وينبغي إتاحة وقت وتمويل كافيين بجانب المدخلات الفنية الخبيرة ذات الصلة. يتطلب إجراء المقابلات مع حفظة الثروة الحيوانية خبرة معينة، إعداداً جيداً واختياراً مدققا لمن يقومون بهذا. فالعمل الميداني السطحي سيؤكد فقط القوالب النمطية. قدِّر مساحة الأراضي في منظومة الإنتاج، عدد الأسر فيها والعدد التقريبي للأفراد داخل الأسرة. احسب متوسط مساحة الأرض للأسرة (أو نصيبها في مساحات الرعي الجماعي).

٢. قيم مدى جودة الحالة التغذوية للناس في منظومة الإنتاج. يتطلب هذا مُدخل فني نوعي. سوف يحتاج هذا التقييم إلى النظر في تغذية البالغين، الحوامل والأطفال كل فئة على حدة، قدر نسبة الأسر والأفراد داخل كل مجموعة سكانية التي تعاني من سوء التغذية. وأينما يوجد نقص انتبه إلى أوجه القصور، حدد ما إذا كانت هناك شواهد لأمراض بسبب سوء التغذية ولو صح هذا. انتبه إلى كيفية معالجة هذه الأمراض في الوقت الحاضر.

٣. قيِّم مدى جودة الحالة الاقتصادية للأسر داخل منظومة الإنتاج. يتطلب هذا مُدخل فني نوعي. قدِّر نسبة الأسر المصنفة كفقراء طبقاً لمعايير معرَّفة. وينبغي النظر في هذا في سياق الفقر في المجتمعات الريفية والحضرية في الإقليم والقطر.

إجراء ٢: صف بنية الثروة الحيوانية للحيازة

لتقييم قدرة وإمكانيات منظومة الإنتاج للتغير ينبغي دراسة بنية الثروة الحيوانية وممارسات الرعاية.

صف بنية الثروة الحيوانية من حيث الحيازة داخل المنظومة الإنتاجية مستعيناً بالخبرة الفنية، والقائمة المرجعية في صندوق ١٤ يمكن أن تساعد في هذا التوصيف. والمتغيرات الرئيسية التي توصِّف المنظومة الإنتاجية تشمل:

- أحجام القطعان والأنواع الحيوانية؛
- المدخلات (من الموارد الداخلية والخارجية)؛
- المخرجات (لكل من المستخدمين الداخليين والخارجيين وكذلك العملاء)؛
- الإدارة؛ و
- التربية.

والعديد من هذه المتغيرات مشروط بعوامل غير فنية مثل ملكية الحيوانات، عملية اتخاذ القرار، العوامل الحاكمة للوصول إلى الموارد (غذاء، مرعى ومياه)، مدى توفر العمالة، توزيع الفوائد (الحقوق والمسئوليات) وقضايا نوع-الجنس، وجميعها يجب أخذها في الحسبان. وأخيراً ينبغي تحديد المخاطرة والعوامل الأخرى التي تحَد من إنتاجية الحيوان داخل المنظومة الإنتاجية، حيث أنها قد تؤثر على مدى استعداد المنظومة للتنمية.

إجراء ٣: صف البيئة المصاحبة للمنظومة الإنتاجية

وصِّف طبيعة وحالة المنظومات الإيكولوجية المتأثرة بالمنظومة الإنتاجية وتداخلات المنظومة الإنتاجية مع البيئة، واضعاً يدك على أي قيود أو فرص قد تنشأ من هذه التداخلات (صندوق ١٥). سيتطلب هذا مدخل خبرة فنية.

إجراء ٤:أجر تحليل مواطن القوة، الضعف، الفرص والتهديدات لمنظومة الإنتاج

استناداً إلى المعلومات التي تم جمعها أثناء الإجراءات السابقة المتعلقة بهذه المهمة – قيم مواطن القوة والضعف لمنظومة الإنتاج الحالية. وينبغي أن يأخذ التقييم في الاعتبار أحوال العشيرة السكانية التي تعيش ضمن منظومة الإنتاج بما فيها الأحوال التغذوية والاقتصادية، استدامة

صندوق ١٣

أسئلة على بنية مجتمعات حفظة الثروة الحيوانية

أ. أسئلة متعلقة بمنظومة الإنتاج والمجتمعات

- هل كل المجتمع أو فقط مجموعة فرعية منه مشاركة في منظومة الإنتاج؟
- هل هناك علاقة بين منظومة الإنتاج والجوانب الاجتماعية للمجتمع؟
- هل ترتبط منظومة الإنتاج بشدة مع فئات معينة من المجتمع؟
- كم عدد الحيازات (الأكثر تمثيلاً) لكل مجتمع؟
- هل الثروة الحيوانية مملوكة للمجتمع أو للأفراد داخل الأسرة؟
- هل يتخذ حفظة الثروة الحيوانية وأسرهم قرارات بشأن:
  - إجراءات تتعلق بالثروة الحيوانية من يوم إلى يوم؟
  - تخطيط وتنمية استراتيجيتين للإنتاج الحيواني؟
- وبدلاً من ذلك، هل هناك مشاركة في مسئولية اتخاذ القرارات المتعلقة بالثروة الحيوانية داخل المجتمع؟
- إذا كان الأمر كذلك- ما نوع البنية المجتمعية المشاركة؟
- هل الثروة الحيوانية بعمومها لها أهمية ثقافية داخل المجتمع أم فقط نوع حيواني بعينه أو سلالة بعينها؟
- إذا كان الأمر كذلك- ما طبيعة هذه الأهمية الثقافية؟
- كيف تؤثر هذه الأهمية على الإنتاج الحيواني داخل المجتمع أو داخل الأسرة؟

ب. أسئلة متعلقة بالأسر وأصولها

- ما نوع الحيازة (مثلاً موجهة نحو الكفاف أو السوق)؟
- هل الأسر ثابتة أو متنقلة (البدو أو منتجعين)؟
- كم عدد الأشخاص الذين يكونون أسره مُمَثِّلة للمجتمع في المنظومة الإنتاجية؟
- ما هو التركيب العمري والجنس- نوعي لأسره ممثلة للمجتمع؟
- ما طبيعة ملكية أو حيازة الأرض في منظومة الإنتاج؟
- ما طبيعة ملكية الثروة الحيوانية في منظومة الإنتاج؟
- إذا كانت القرارات المتعلقة بالإنتاج الحيواني تتخذ داخل الأسرة (وليس داخل المجتمع ككل)، من يتخذ القرار الخاص بـ
  - الإجراءات من يوم إلى آخر مثل التسويق، تبادل الحيوانات والتربية؟
  - التخطيط والتنمية الاستراتيجيتين؟
- ما قدرة الأسر للمشاركة في تنمية الإنتاج الحيواني؟

صندوق ١٤

توصيف حيازة الثروة الحيوانية

١. تكوين القطيع داخل الحيازة

صف تركيب قطيع ممثل من حيث الأنواع الحيوانية به وحجمه في حيازة ممثلة (جدول ٣). ليس من الضروري تحديد سلالات بعينها أو نوع تربيتها (مثلاً خليط أو أصيل)، غير أن بعض المؤشرات التالية مطلوبة:

- الاستخدام النسبي للسلالات المتأقلمة محلياً والسلالات الوافدة (تفيد في تقييم الفرص والقدرات التنموية)؛
- الدرجة التي يعتمد فيها حفظة الثروة الحيوانية للحصول على حيوانات الإحلال من خارج الحيازة.

٢. المدخلات

صف بصورة عامة مدخلات الإنتاج الحيواني. اشمل تلك المدخلات التي تأتي من موارد من داخل المنظومة أو خارجها.

- **الغذاء**. لكل نوع حيواني- صف طبيعة، جودة والتغيرات الموسمية للغذاء المتاح محلياً ودرجة الاعتماد على الغذاء من موارد خارجية. وفي منظومات الإنتاج التي تكون فيها الموارد الغذائية جماعية (الرعي، المنظومات شبه المكثفة) ضع في الاعتبار مدى إتاحة المراعي وشروط هذه الإتاحة.
- **المياه**. صف مصادر وتوافر المياه وأي تغيرات موسمية محتملة. حِط علماً بالدرجة التي يجب الاعتماد فيها على مصادر خارجية. لاحظ الشروط المطبقة للوصول إلى المياه وأي عوامل أخرى تساهم في سوء نوعية المياه.
- **العمالة**. صف مصادر العمالة اللازمة للإنتاج الحيواني. لاحظ نسبة العمل الأسري المخصصة للمهام المتعلقة بالإنتاج الحيواني (التغذية، الرعي، الحلب، التصنيع، التسويق الخ..)، تقسيم العمالة بين الجنسين داخل الحيازة أو الأسرة ودرجة الاعتماد على العمالة من خارج الأسرة أو الحيازة.
- الرعاية الصحية. صف درجة الاعتماد على الخدمات البيطرية (التحصين والعلاج) وعلى المعارف الشعبية المحلية المتوارثة (الطب البيطري الإثني).

٣. المخرجات

صف بصفة عامة المخرجات التي يتم الحصول عليها من كل نوع حيواني يُحتفظ به (صندوق ٨) وأين تذهب. أجب على الأسئلة التالية:

- هل يبقى المُخرج في العائلة/ الحيازة وهل يفي بحاجة الأسرة؟
- هل هناك فائض يسوَّق (أو يتم مبادلته بسلع أو خدمات)؟ ما هي النسبة تقريباً؟
- هل تضيف الأسرة قيمة للمنتج قبل تسويقه (مثلاً تصنيع اللبن إلى الجبن)؟
- بالنسبة للمنتجات الغذائية التي تستهلك داخل الأسرة: ما أهمية المنتج للإيفاء بحاجة الأسرة الغذائية من حيث الطاقة، البروتين، الفيتامينات والمعادن؟
- بالنسبة للمنتجات الأخرى التي تستخدمها الأسرة: ما مدى إمكانية الحصول على بدائل لهذه المنتجات وكم تكلفتها؟

- بالنسبة للمنتجات المسوَّقة: ما الكمية المسوَّقة للحيازة الواحدة؟ ما هي درجة الجودة؟ هل تتباين الجودة؟ أعط بعض مقاييس الجودة (مثلاً قطر الليفة في الصوف أو الموهير أو الكشمير). ما هي أهميتها النسبية في دخل الأسرة؟
- بالنسبة للمخرجات ذات القيمة الاجتماعية أو الثقافية: هل لك أن تبيِّن مقياساً ذا صلة بمدى أهميتها؟
- بالنسبة للمنتج الذي تستفيد منه الأسرة ولا يتم تسويقه: ما هي أسباب عدم استخدامه؟ وهل له قيمة محتملة أو ممكنة؟

٤. تباينات الرعاية

صف كيف تدار الحيوانات. أجب على الأسئلة التالية:

- هل الحيوانات في حظائر، مربوطة، محجوزة بين أسوار أو محددة التحرك؟ هل تحد تحركها طوال اليوم أم في الليل أم في النهار؟ هل تحد حركتها خلال التزاوج؟
- هل تغذي الحيوانات في المداود أم ترعى؟ هل يزرع العلف الأخضر؟ هل يتم إدارة المراعي؟ من المسئول؟
- ما هي الأمراض الرئيسية وأنشطة إدارة الأمراض؟
- هل هناك حيوانات في كل الحيازات من كلا الجنسين؟ هل يختلط الجنسان باستمرار أو فقط خلال فترة التزاوج؟
- هل الحيوانات مرقمة؟ إذا كانت فكيف؟ حسب مجموعات آبائها أم فردياً لكل حيوان بصورة موضوعية أو شكلية ذاتية؟
- هل هناك سجلات فردية للحيوانات؟ إذا كانت- فمن أي نوع (مثلاً مدخلات ومخرجات تتعلق بالصحة والأداء)؟ هل هذه القياسات شكلية ذاتية أو موضوعية؟
- ما هي تكنولوجيات التربية المحلية أو الوافدة المستخدمة- (مثلاً مبادلة الذكور، تكنولوجيات التلقيح الاصطناعي)؟
- كيف يحصلون على حيوانات الإحلال؟ هل تأتي من مربين متخصصين؟

٥. عوامل المخاطر والقيود على الإنتاجية

صف المخاطر والقيود التي تؤثر على الإنتاج الحيواني. أجب على الأسئلة التالية:

- هل تتعرض البيئة للجفاف، الفيضانات، الحرائق، الزلازل، الآفات (مثلاً الجراد) أو أي كوارث طبيعية أخرى؟ إذا كانت- فما تكرارها؟
- هل تُهدَّد منظومة الإنتاج بتدهور كبير (مثلاً تعرية التربة)؟ إذا كانت- فمن أي نوع وشدته؟
- ما هي الأمراض التي تسبب خسارة كبيرة في أنواع الحيوانات المختلفة؟
- هل تتعرض الحيوانات إلى الافتراس بدرجة كبيرة؟
- هل تعتبر القلاقل الاجتماعية (مثلاً الحرب أو الاضطرابات المدنية، هجرة العمالة إلى المدن) عنصراً هاماً؟
- هل الموارد محدودة بدرجة خطيرة (مثلاً الحصول على رأس المال أو الائتمان، توافر العمالة)؟

٦. الفرص المستدامة للتنمية

صف الفرص العملية للتنمية المستدامة للثروة الحيوانية في المنظومة الإنتاجية. اشمل في الوصف مدى كفاية الوصول إلى الأسواق.

جدول ٣
إطار لجمع بيانات على بنية القطيع

منظومة إنتاج

النوع الحيوانى	الجنس	عدد حيوانات تربية	متوسط عمر حيوانات التربية	النسبة المئوية لإحلالات التربية من الحيوانات في الحيازة	النسبة المئوية لحيوانات التربية من السلالات المتأقلمة محلياً
الأبقار	إناث				
	ذكور				
الجاموس	إناث				
	ذكور				
الأغنام	إناث				
	ذكور				
المعز	إناث				
	ذكور				

منظومة الإنتاج في بيئتها وإنتاجية هذه المنظومة. ومن المناسب في هذه المرحلة النظر في مدى من الخيارات العملية لمنظومة الإنتاج وتحديد الفرص الرئيسية للتنمية بالإضافة إلى التهديدات التي تقع تحتها المنظومة وتنميتها مستقبلياً.

صندوق ١٥

توصيف البيئة المتعلقة بالمنظومة الإنتاجية

- وصَّف طبيعة- متضمناً الملامح الموسمية الرئيسية- وحالة المنظومات الإيكولوجية المتأثرة بمنظومة الإنتاج. ضع في الاعتبار المياه الجوفية، الغابات والعوامل الحرجية، والنباتات البرية الأخرى، الحيوانات البرية والتربة.
- هل مكونات المنظومة الإيكولوجية حساسة للتغيرات في إدارة الثروة الحيوانية؟
- هل مكونات منظومة الإنتاج حساسة للتغيرات المحتملة للمناخ العالمي؟
- هل هناك دليل على أن منظومة الإنتاج تسبب أضرارا بيئية؟
- كيف تعزز منظومة الإنتاج المنظومة الإيكولوجية (مثل توفير الأسمدة العضوية أو صيانة المؤئل)؟
- هل هناك قيود وفرص تنجم نتيجة التداخلات بين منظومة الإنتاج والبيئة؟ هل بعض هذه القيود موسمية؟

إجراء ٥: عد تقرير تقييم المنظومات الإنتاجية

لكل منظومة إنتاجية لخص النتائج من إجراء ١ إلى ٤. ينبغي أن يقدم التقرير:

- إجابات للسؤال: ماذا يحتاجه المجتمع من حيث تحسين التغذية، تخفيف حدة الفقر وتوفير سبل العيش المستدامة؟
- دليلاً عملياً فيما يتعلق بقدرات ودافع حفظة الثروة الحيوانية للمشاركة في ستاح؛
- معلومات عن الاستدامة البيئية لمنظومات الإنتاج الحالية؛ و
- معلومات عن أي فرص تم التعرف عليها للتنمية.

مهمة ٣: إعداد تقييم الاتجاهات

إجراء ١: راجع الأداء السابق

راجع التطورات الوطنية السابقة (مثلاً خلال السنوات العشر الأخيرة). يعرض صندوق ١٦ المواضيع المتعلقة بهذه المراجعة.

- لكل منظومة إنتاج تم تحديدها (إجراء ١ مهمة ١)؛
- حدد ما إذا كانت الاتجاهات في المنظومة الإنتاجية أقوى أو أضعف من الاتجاهات القومية؛
- صف ستاح السابقة داخل المنظومة الإنتاجية وآثارها؛
- صف أي تغييرات في ممارسات الإنتاج الحيواني صاحبت استراتيجيات التنمية؛
- صف التغييرات في قدرات حفظة الثروة الحيوانية.

صندوق ١٦

مواضيع للمراجعة التاريخية

- السياسات والآليات القانونية السابقة المتعلقة بتنمية الثروة الحيوانية.
- الاتجاهات القومية في المخرجات الزراعية.
- الأداء الاقتصادي القومي للزراعة بصفة عامة والإنتاج الحيواني بصفة خاصة.
- التغيرات المؤسسية ذات العلاقة بتنمية الثروة الحيوانية.
- التغيرات في بنية الأسواق للمنتجات الزراعية بصفة عامة والمنتجات الحيوانية بصفة خاصة.
- التغيرات في الطلب في الأسواق على المنتجات الزراعية بصفة عامة والمنتجات الحيوانية بصفة خاصة.
- الاتجاهات في صحة الإنسان (مثلاً نسبة الأفراد الذين يعانون من وجبات منتقصة القيمة الغذائية)- أنظر المجتمعات الحضرية والريفية كل على حدة.
- الاتجاهات في البنية الاجتماعية (مثلاً تقليل السكان والتوسع الحضري الإقليميين، نسبة السكان الذين يعتمدون على الزراعة والإنتاج الحيواني للحصول على الدخل، انتشار الفقر في المجتمعات الريفية والزراعية، أدوار نوع-الجنس، وحالة المجتمعات الريفية).
- التغييرات في الأحوال البيئية (مثلاً تعرية التربة، التصحر، وتكرار وشدة الجفاف). لاحظ أن هذا قد يتطلب منظوراً أكثر من عشر سنوات.
- الاتجاهات أو التحولات فيما تركز عليه مشروعات المعونة الخارجية.

إجراء ٢: تنبأ بعواقب الاتجاهات الاجتماعية على منظومات الإنتاج

يعرض صندوق ١٧ أسئلة لتحليل الاتجاهات الاجتماعية. لكل منظومة إنتاجية- انتبه ما إذا كانت النتائج ملحوظة بدرجة أكبر أو أقل مقارنة بالصورة العامة على مستوى القطر.

إجراء ٣: تنبأ بعواقب الاتجاهات البيئية على منظومات الإنتاج الحيواني

١. احصل على الاتجاهات المناخية الإقليمية التي تتنبأ بها الدراسات المناخية. قيم هذه الآثار على منظومات الإنتاج موضع الاعتبار. فعلي سبيل المثال، تاريخياً (مثلاً في السنوات الخمسين الماضية) إذا كان الجفاف الشديد حدث بمعدل مرة كل خمس سنوات في المتوسط. وأنه من المتنبأ أن التغير المناخي سيحدث نقصاً قدره ٢٠ بالمائة في الأمطار بحلول ٢٠٥٠، ما هو تكرار الجفاف المتنبأ به خلال الخمسين سنة القادمة؟ ويحتاج الأمر إلى معاونة فنية متخصصة لمثل هذا التحليل المناخي. لاحظ أن تقدير التغير المناخي المستقبلي المبني على الماضي يعتمد على افتراضات تتعلق بمدى الإجراءات الدولية والتنسيق الخاص بها. ومن المقدر أيضاً أن هناك ٢٠ سنة فارقاً زمنياً في استجابة المناخ لأي من مثل هذه الإجراءات المخففة لآثار التغير المناخي. فمثلاً إذا ما اتفق على الحد من انبعاث الغازات المسببة للحرارة في ٢٠١٠ فإن هذه الاتفاقية لن تؤثر على الاتجاهات المتوقعة حتى ٢٠٣٠ تقريباً. وعند كتابة هذه الخطوط التوجيهية (٢٠٠٩) فإن الإجراءات العالمية للتصدي لتغيرات المناخ هي عند الحد الأدنى وغير جيدة التنسيق، وعليه فإنه يوصى بأن تُتبني التقييمات على سيناريوهات أكثر تشاؤماً (صندوق ١٨).

٢. تنبأ بعواقب الاتجاهات البيئية (التغير المناخي، التلوث، تعرية التربة، إزالة الغابات، التصحر..الخ) على إنتاج الغذاء والزراعة قومياً وإقليمياً. ضع في الاعتبار ما إذا كان توافر الموارد مثل المراعي والمياه سيتدهور وإذا كان هذا سيؤثر على إمكانية الاحتفاظ بنوع حيواني معين أو لسلالة بعينها وعلى معدل تحميل الرعي الذي يمكن أن يستدام. ضع في الاعتبار أيضاً العوامل التي قد تؤثر على استدامة منظومة الإنتاج على مدى أطول (مثلاً موجات جفاف أشد أو أكثر تواتراً مع زمن أقل بينها بحيث لا يسمح للثروة الحيوانية أن تسترد حالتها). يتطلب تقييم هذه الآثار مُدخلا من خبرة فنية. وبينما تستفيد هذه التنبؤات من الشواهد الدالة على التغيرات المناخية في الماضي فإنه يجب أيضاً الأخذ في الاعتبار الأدلة التي ما لبثت أن تظهر عن تأثيرات التغير المناخي. لاحظ أن الآثار الشديدة جداً على الإنتاج الحيواني قد تنتج عن تواتر الأحداث المناخية شديدة التطرف، وليس عن التغيرات في متوسط درجة الحرارة أو سقوط الأمطار.

٣. تنبأ بأثر الاتجاهات البيئية على كل منظومة إنتاجية مع الإحاطة علماً بما إذا كانت العواقب التي تم تحديدها في الخطوة السابقة مختلفة عن الصورة العامة للقطر أو الإقليم. وهذا سيتطلب أيضاً مدخلا من خبرة فنية.

صندوق ١٧

أسئلة وقضايا لتحليل أثر الاتجاهات الاجتماعية على منظومات الإنتاج

ما هو معدل نمو السكان القومي أو الإقليمي المتوقع؟ فصِّل التغييرات المتوقعة في معدل الولادات، وفيات الرضع ووفيات البالغين.

- ما هي الاتجاهات المتوقعة في الرفاهة الاقتصادية؟ فصل المجتمعات الريفية من الحضرية.
- ما هي الاتجاهات المتوقعة في الإقلال من السكان والتحضير إقليميا وريفياً؟
- ما هي الأسباب الرئيسية لهذه الاتجاهات؟
- ما تطلعات الشباب من كل جنس؟
- ضع في الاعتبار التطلعات والتوجهات التعليمية نحو العمل في الإنتاج الحيواني وكذلك الأنشطة البديلة بما ذلك التوظف في الحضر.
- ضع في الاعتبار كيف أنها ستؤثر في الاتجاهات الإقليمية والريفية لتقليل السكان والتوسع العمراني.
- ما هي القوى والحركات الأخرى التي تؤثر على المجتمعات الريفية؟

– لكل ما سبق ناقش العواقب لـ

- الطلب على المنتجات الزراعية–أنظر في هذا نسبة إلى تحقيق الأمن الغذائي القومي، نوع المنتجات المنتجة وجودتها؛
- أدوار الجنسين داخل المجتمعات والأسر في الزراعة– خاصة في الإنتاج الحيواني؛
- الحاجات الغذائية للأسر في الزراعة خاصة هؤلاء في الإنتاج الحيواني؛
- توافر العمالة للزراعة– والإنتاج الحيواني بصفة خاصة؛
- الوضع الاقتصادي للأسر في الزراعة– خاصة هؤلاء في الإنتاج الحيواني؛ و
- نسبة السكان الذين يعتمدون على الزراعة– خاصة هؤلاء في الإنتاج الحيواني– كمصدر للدخل.

إجراء ٤: التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للطلب والعرض

عند التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للطلب والعرض ضع في اعتبارك كلاً من النوع والكم، وأقصر قائمة من السلع ستأخذ في الاعتبار التمويل و الائتمان، النقل، العمالة، الأراضي، الموارد الطبيعية (مثلاً المياه والرعي)، المدخلات الفنية ومخرجات الثروة الحيوانية. وعند الاقتضاء ينبغي أن تلخص الاتجاهات من حيث توقعات السعر والتي ستطلب مدخلاً فنياً كبيراً. ويوجز صندوق ١٩ نهجاً لهذا.

إجراء ٥: إعداد تقرير تقييم الاتجاهات

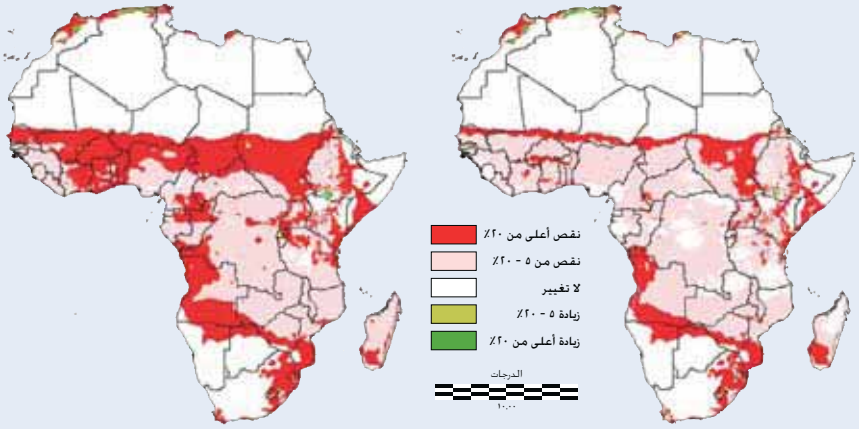
لخص نتائج الإجراءات ١ إلى ٥. اختتم المناقشة بالنظر في ما إذا كانت الاتجاهات قد وصِّفت بدرجة كافية من التفصيل لتسمح بإجراء حوار مستنير وبنَّاء بين ذوي الشأن فيما يخص: (i) الاتجاهات الاجتماعية، الزراعية، والبيئية التي قد تؤثر على الإنتاج الحيواني في المستقبل وسرعة التغير؛ و(ii) الفرص العريضة لتحديد هتاح الملائمة في المدين المتوسط والبعيد.

صندوق ١٨

سيناريوهات للأثر الممكن للتغير المناخي العالمي على طول فترة نمو (المحصول) في أفريقيا

تبين الخارطتان المبينتان أدناه حدوداً متطرفة (مثل سيناريو انبعاث عالي للغازات المسببة للحرارة وسيناريو آخر للانبعاث المنخفض) للأثر الممكن للتغير المناخي على طول فترة النمو في أفريقيا، مأخوذة عن عدد من السيناريوهات١. والسيناريو الموضح في الخارطة اليسرى (أ١) يفترض نمواً اقتصادياً عالمياً سريعاً، تعداد السكان في العالم يصل أقصاه في منتصف القرن، استحداث سريع لتكنولوجيات جديدة فعالة والتركيز على الطاقة المستمدة من الوقود الحفري. والسيناريو المبين في الخارطة اليمنى (ب١) يفترض تغيراً عالمياً سريعاً لخدمة اقتصاديات المعلومات، وتعداد السكان في العالم يصل أقصاه في منتصف القرن، استحداث تكنولوجيات نظيفة وفعالة وتخطيطاً عالمياً ولكن دون مبادرات مناخية. وتمثل الألوان الأحمر الغامق، الأحمر الفاتح، الأبيض، الأخضر الفاتح والأخضر الغامق، على التوالي- خفض أكثر من ٢٠ بالمائة، خفض من ٥ إلى ٢٠ بالمائة، خفض من ٥ إلى ٢٠ بالمائة، لا تغيير (أقل من ٥ بالمائة)، زيادة قدرها ٥-٢٠ بالمائة وزيادة أكثر من ٢٠ بالمائة. وتحتل الأقاليم التي تزيد فترة النمو بمقدار ٥ بالمائة أو أكثر أقل كثيراً من ١ بالمائة من المساحة الملونة في أي من الخارطتين؛ والأمثلة في الخارطتين تنحصر في ساحل شمال أفريقيا ومساحة صغيرة من الوادي المتصدع الكبير في إثيوبيا.

التغير فى طول فترة النمو (٢٠٠٠ - ٢٠٥٠)



١. الخرائط مشتقة باستخدام Hadley Centre Model, Version 3

المصدر: *Thornton et al. (2006)*.

مهمة ٤: تحديد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني

إجراء ١: حدِّد الأهداف البشرية ذات الأولوية

١. راجع المعلومات التي تم جمعها خلال المهام الثلاث السابقة، مركزاً بصفة خاصة على حاجات السكان وتطلعاتهم وكيف أنهم قد يتغيرون أو يضطرون إلى التغير كنتيجة للظروف المتغيرة.

٢. ضع أولوليات لأهداف التنمية البشرية العريضة لكل منظومة إنتاجية رئيسية. تأكد من أن هذا الإجراء ذو صلة بالظروف الاقتصادية والاجتماعية المستقبلية. وقد تُعنى الأهداف- ما بين أشياء أخرى- بتحقيق الأمن الغذائي، التخفيف من حدة الفقر، توفير سبل العيش المستدامة، زيادة التنمية الاقتصادية أو تأمين وإدارة البيئة.

٣. ضع خطوطاً إرشادية بشأن الأطر الزمنية التي ينبغي أن تُقيَّم خلالها الأهداف التنموية لكل منظومة إنتاجية. لاحظ أنه لكي تكون هذه المنظومات مستدامة ينبغي أن تكون ذات مغزى على المديين المتوسط والطويل. فالتركيز على المدى القصير قد يؤدي إلى أهداف غير مستدامة وإلى حالات تتبدد فيها المنافع ذات المدى القصير، تتعثر التنمية وألا تتمكن المنظومة الإنتاجية للتأقلم بسرعة لمتطلبات المديين المتوسط والطويل.

٤. وثِّق الأهداف التي تم أولويتها بالنسبة للأطر الزمنية لكل منظومة إنتاجية في الجزء الأول من مسودة التقرير التشاوري عن هتاح.

إجراء ٢: حدد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني

١. لكل منظومة إنتاج أساسية استخدم تقييم المنظومات الإنتاجية، تقييم الاتجاهات وتقييم الإنتاج الحيواني وسياسة التمكين لتحديد ودراسة الخيارات لتحقيق الأهداف ذات الأولية من خلال تنمية الثروة الحيوانية. وقد يكون هناك ملخص أولى عن الخيارات قد تم إعداده فعلاً تحت إجراء ٤ من المهمة ٢، ولكن عند هذه النقطة ينبغي أن يوضع في الاعتبار المدى الكامل من الخيارات ذات الصلة.

احصل على مساعدة فنية لتقييم كل خيار من الخيارات على المدى القصير، المتوسط والطويل. فيما يتعلق بـ:

- درجة التنمية المتوقع تحقيقها بصورة واقعية في مدة زمنية معينة؛
- كيف يمكن للتنمية المبنية على الاختيار أن تتأثر بالاتجاهات الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية التي تم تحديدها؛
- فعالية الاختيار في معالجة الأهداف البشرية ذات الأولية التي تم تحديدها؛
- التغيرات في سياسة التمكين التي قد تكون ضرورية أو مرغوبة حتى يمكن تنفيذ الاختيار؛
- مواطن القوة والضعف للاختيار؛
- التهديدات الخارجية التي قد تنال من النجاح في تنفيذ الاختيار؛ و
- الدلائل الممكنة لقياس التقدم في تنفيذ الاختيار.

يعرض جدول ٤ طريقة مقترحة لتقييم الخيارات الممكنة لشملها في الـ هتاح. ومن المهم النظر في جدوى خيارات التنمية كمحصلة للوقت. ضع في الاعتبار قدرة منظومة الإنتاج التي جرى تحديدها في تقييم منظومة الإنتاج والاتجاهات التي تم تحديدها في تقييم الاتجاهات. انتبه إلى العوامل التي قد تؤثر على الإنتاجية في منظومة الإنتاج مثل تكاليف المدخلات وتوافر العمالة. يُنظر أيضاً في التهديدات المحتملة للإنتاج مثل الزيادة في تواتر وشدة الجفاف.

٢. لخص نتائج مسودة التقرير التشاوري. تأكد من أنها تلخص كل الخيارات، بغض النظر عن مدى إمكان استعمالها، حيث أن المشاورة قد تحدد الوسائل لتخطي المشاكل المتصورة.
٣. اتصل بكل من ذوي الصلة المؤسسيين من القائمة التي تم جمعها فصل أ). التمس مساعدة خبراء مختصين في تحديد طريقة عمل المشاورة. أرسل التقرير إلى ذوي الشأن واسألهم أن يعلقوا عليه، لخص ردود ذوي الشأن وضع هذا الملخص كملحق للمسودة التشاورية.
٤. استند إلى الردود التي تم الحصول عليها أثناء المشاورات لإعداد مسودة هتاح. وينبغي التعبير عنها في صورة مجموعة من العبارات الموجزة- عموماً عدد صغير منها لكل منظومة إنتاج. وينبغي أن تكون كل عبارة قابلة للقياس ومحدودة بوقت معين. ويجب أن تكون الأهداف طويلة الأجل مصحوبة بأهداف متوسط الأجل حتى يمكن قياس التقدم.
٥. راجع آثار هتاح على سياسة التمكين، وانظر ما إذا كانت هناك حاجة إلى تعديلات أو تطويرات لإحراز تقدم نحو الـ هتاح. وفِّق بين هذه التغييرات وبين الحاجات الأكثر عمومية لتطوير السياسات المحدودة في إجراء ٤ مهمة ١. صمم مخططاً زمنياً لتنفيذ أي تغييرات ضرورية في السياسات وألحقها بمسودة التقرير التشاوري.
٦. استعرض هتاح آخذاً في الحسبان المتطلبات في صندوق ٥. إذا كشفت المراجعة عن قصور في هتاح- راجع الأهداف ثم كرر عملية الاستعراض. إذا كانت هتاح كافية أضفها إلى التقرير كاستنتاج نهائي أرسل التقرير النهائي إلى السلطات المسئولة سائلاً إياهم أن يوافقوا على التقرير ويقبلوه رسمياً.

مهمة ٥: تحديد استراتيجية الإنتاج الحيواني

تتحدد ستاح كيف أن تنمية كل منظومة إنتاجية ستحقق الأهداف الموضوعة في هتاح تحت الظروف المعرَّفة في تقييم المنظومات الإنتاجية.

١. الخطوة الأولى في تصميم ستاح هي اختيار مجموعة من المعايير لترتيب أولويات الاستراتجيات والمعايير الممكنة تشمل:
   - الأثر المحتمل مقاسا بمدى مشاركة حفظة الثروة الحيوانية وتوزيع المنافع بينهم؛
   - المساهمة المحتملة في عناصر هتاح التي تتناولها الاستراتيجية؛
   - الإمكانيات الكامنة في التنمية التي يجري القيام بها؛
   - مدى التهديدات للاستراتيجية؛
   - مدى احتمال الاستدامة؛ و
   - التكلفة التقريبية.
٢. ابحث عن مساعدة فنية نوعية للقيام بهذه المهمة. ولكل منظومة إنتاجية موضع الاعتبار حدد، الخيارات الجدية لمعالجة كل الـ هتاح مستخدماً مكونات الاستراتيجية المختلفة (التربية، التغذية، الرعاية الصحية، الرعاية، والتسويق). وقد يكون من المفيد استخدام جدول (سبريد شيت) أو ما شابهه، يبين جدول ٥ مثالاً لهذا.
٣. آخذاً في الحسبان كلاً من مرحلة البدء ومرحلة التنفيذ الجاري، أنظر فيما يلي كخيارات للاستراتيجية:
   - المتطلبات من مصادر بشرية متخصصة، توافرها وأي متطلبات أخرى لبناء القدرات؛
   - متطلبات مؤسسية وبنى تحتية خاصة – الخليط ما بين القطاع العام والقطاع الخاص، والمتطلبات السياساتية والتشغيلية والفنية؛ و
   - التكاليف التقريبية.

قد يكون من المفيد استخدام جدول (سبريد شيت) أو ما شابهه- يبين جدول ٦ مثالاً لهذا.

صندوق ١٩

التنبؤ باتجاهات العرض والطلب

١. الحصول على معلومات

احصل على معلومات عن الأسعار المتعلقة بكل سلعة موضع الاعتبار. ويمكن الحصول على المعلومات ذات الصلة عن طريق:

- فحص الأسعار الحالية واتجاهات الاستهلاك المتنبأ بها في الأسواق المحلية، الوطنية والعالمية؛
- تحديد الاتجاهات من حيث تفضيل الأسواق لبعض اعتبارات جودة السلعة (خاصة تلك التي قد تؤثر على سعر المنتجات المحلية مقارنة بتلك من مصادر خارجية)؛
- تحديد الاتجاهات في توافر الموارد؛ و
- دراسة جداول التغيرات في تنظيمات الأسواق العالمية والنتائج المتنبأ بها نتيجة لهذه التغيرات. حاول قياس الأسعار في صورة نقدية، حتى إذا كانت ممارسات الاستبدال (المقايضة) غير مبنية على أساس نقدي. المعلومات العامة عن توافر السلع محلياً سيكون تم الحصول عليها بإتمام الإجراءات المتعلقة بالاتجاهات الاجتماعية والبيئية. ومنظمات التجارة العالمية نقطة بداية جيدة عن المعلومات عن الاتجاهات العالمية في السوق العالمي والتنظيمات (http://www.wto.org)

٢. التنبؤ بالتغير في الأسعار

تنبأ بالتغيرات في الأسعار لكل سلعة على مدار ٥، ١٠، ١٥ سنة وتعتبر هذه مهمة غير مؤكدة، والتي ستحتوي في طياتها حتماً على أحكام غير موضوعية ولكن حاول أن تكون موضوعياً بقدر الإمكان (مثلاً باستشارة إحصائي). وأيضاً حاول التفكير بحرص قبل عمل توقعات زمنية مبسطة. فبينما تكون الاتجاهات الزمنية سهلة الحصول عليها وقد تمثل أفضل تخمين للاتجاهات المستقبلية- إلا أنه يجب الانتباه إلي أنها قد لا تستمر في المستقبل. وينبغي أن تحدد العوامل التي قد تشوه أو تعكس الاتجاهات. التالي هي أمثلة ممكنة:

- تغيرات في سياسات التمكين والتشريع؛
- اتفاقيات التجارة؛
- عوامل بيئية مثل قيود على كثافة الرعي المستدامة؛ و
- نتائج التغير المناخي

٣. إعداد الموجز

لخص التحليل. اشمل في التقرير المصادر التي أُستقى منها ووصِّف كيف تم حساب هذه الاتجاهات. ولكل سلعة من السلع ضع ملاحظاتك عما إذا كانت درجة عدم التأكد من الأسعار المستقبلية كبيرة، متوسطة، بسيطة بالنسبة إلى السعر المطلق وحينما يكون ممكناً:

- اعط قيماً ممثلة للوسيط في المدى المحتمل (أي أن الاحتمال المقدر أن السعر يكون أعلى من هذه القيمة يساوي الاحتمال أنه سيكون أقل).
- أعط قيمة ممثلة للربع الأدنى (أي أن الاحتمال المقدر يكون ثلاثة مرات قدر احتمال أن السعر سيكون أعلى من هذه القيمة- حيث أنها ستكون أقل).
- أعط قيمة محتملة للربع الأعلى (أي أن الاحتمال المقدر يكون ثلاثة مرات قدر احتمال أن السعر سيكون أقل من هذه القيمة حيث أنها ستكون أعلى).

جدول ٤

تقييم الخيارات لشملها فى هتاح - مثال

منظومات إنتاج المرتفعات

الخيار	القدرات				الأولويات البشرية ذات الأولوية المتصدى لها	الإتجاهات المستقبلية المتصدى لها			التوافق مع أطر السياسات والإنتاج	
	٥ سنوات	١٠ سنوات	٢٠ سنوات			٥ سنوات	١٠ سنوات	٢٠ سنوات		
١. يتبنى استخدام أكبر للدواجن - يزيد البروتين الحيوانى لأستهلاك الأسرة	٪٥	٪١٠	٪١٠	٪١٥	إزالة النقص فى البروتين للأطفال	تكاليف أعلى للحصول على البروتين من مصادر الأسواق			التغيرات السياساتية المطلوبة	المطلوبة إمكانيات للائتمان متناهى الصغر لتكوين قطعان
									تغيرات مفيدة فى السياسات	
									مواطن القوة	توفر المصادر الغذائية للطيور الكانسة
									مواطن الضعف	خدمات التحصينات المطلوبة، الإفتراس
									تهديدات خارجية	أنفلونزا الطيور، الإفتراس
									دلائل التقدم	نسبة الأسر التى تحتفظ بدواجن، متوسط عدد البيض التى تنتجه الأسرة
٢. ...										

جدول ٥
إطار لجمع بيانات على بنية القطيع

اسم منظومة الإنتاج: المزارع الصغير في منطقة الدلتا

عنصر هتاح المتفق عليه	النوع الحيواني	المكون الاستراتيجي	الخيارات الممكنة
١. بحلول ٢٠١٢- زيادة دخل المزارع الصغير من الإنتاج الحيواني بمقدار ٥٠٪	الدجاج (كانس)	التربية	١. ١ إدخال واستبدال كتاكيت (صياصي) من سلالة عالية الإنتاج من بيئة إنتاجية مشابهة
			١. ٢ بدء برنامج انتخاب في ثلاثة مجتمعات محلية على أساس طبقة التربية (مثلاً في الانتخاب باستخدام النواة قد يكون هناك طبقتان- النواة والمزارع أو ثلاثة- النواة- الإكثار- المزارع..الخ
		التغذية	١. ٣ التشجيع على الاستخدام الاستراتيجي للإضافات الغذائية في الستة أسابيع الأولى من عمر الطائر
		الصحة	١. ٤ إدخال التطعيم ضد النيوكاسل
		الرعاية	١. ٥ تطوير إيواء ليلى للحماية من الافتراس
			١. ٦ تدريب مجتمعي على موضوع "الربح من إنتاج الدجاج"
		التسويق	١. ٧ تطوير البنية التحتية للمجتمع لتسويق الفائض من البيض والدجاج إلى المدينة
	الأبقار	التربية	
		التغذية	
		الصحة	
		الرعاية	
		التسويق	
٢. ...			

٤. بناء على المعايير التي تمت في المهمة السابقة- أنظر في كل خيار للاستراتيجية من حيث أثره وفوائده. قد يكون من المفيد استخدام جدول (سبريد شيت) أو ما شابهه- يبين جدول ٧ مثالاً لهذا.

٥. حدد وصف فرص التكامل بين مكونات الاستراتيجية وبصفة خاصة الأفعال التي من شأنها زيادة المنافع والإقلال من التكاليف والتهديدات بدرجة كبيرة. وستنشأ مثل هذه الفرص من العناصر المشتركة بين الاستراتيجيات حيث يستخدم كل عنصر في أكثر من استراتيجية سواء داخل المنظومات الإنتاجية الأولية أو بينها. على سبيل المثال- فإنه ينشأ عنصر مشترك إذا ما كان أحد عناصر الاستراتيجية هو عمل مخطط تسجيل في الأبقار وآخر للأغنام، فإن البنى التحتية المطلوبة للتسجيل ممكن أن تخدم كلا النوعين الحيوانيين الشيء الذي ينتج عنه استراتيجية ذات كفاءة اقتصادية أفضل بصفة عامة. استعرض الاحتياجات العريضة من التكاليف والقدرات والتي تم تحديدها تحت بندى (٣) و(٤) في ضوء فرص التكامل هذه.

جدول ٦

متطلبات القدرات والمتطلبات المؤسسية وتكاليف الخيارات التى تتناول هتاح لمنظومة إنتاج

اسم منظومة الإنتاج : المزارع الصغير فى منطقة الدلتا

الخيارات الممكنة		متطلبات القدرة والمتطلبات المؤسسية						التكاليف الأساسية	
		الشروع فى العمل			الجارية			الشروع فى العمل	الجارية
		الموارد البشرية	الأليات العامة والخدمات	الخدمات الخاصة	الموارد البشرية	الأليات العامة والخدمات	الخدمات الخاصة		
١-١ إدخال واستبدال كتاكيت	النوع:								
(صياصى) من سلالة عالية الإنتاج	المتطلب:								
من بيئة إنتاجية مشابهة	المتوفر:								
١-٢ بدء برنامج انتخاب فى ثلاثة	النوع:								
مجتمعات محلية على أساس	المتطلب:								
طبقة اللتربية	المتوفر:								
١-٣ التشجيع على الإستخدام	النوع:								
الاستراتيجى للإضافات الغذائية	المتطلب:								
فى الستة أسابيع الأولى من العمر	المتوفر:								
١-٤ إدخال التطعيم ضد النيوكاسل	النوع:								
	المتطلب:								
	المتوفر:								
١-٥ طور إيواء ليلى للحماية	النوع:								
من المفترسات	المتطلب:								
	المتوفر:								
١-٦ تدريب العشيرة على	النوع:								
موضوع «إنتاج الدواجن من أجل الربح"	المتطلب:								
	المتوفر:								
١-٧ طور البنى التحتية للعشيرة	النوع								
لتسويق الفئض من البيض والدجاج	المتطلب								
	المتوفر								

جدول ٧

تحديد آثار وفوائد الاستراتيجية التى تتناول هتاح لمنظومة إنتاج - مثال

اسم منظومة الإنتاج: المزارع الصغير فى منطقة الدلتا

	عنصر هتاح	الخيارات الممكنة	الأثر المحتمل - المدة (سنة) المتطلبة لـ :						المساهمة المحتملة فى عنصر هتاح %	التنمية الجارية قياس : من ١ إلى ١٠	التهديديات للأثر المتوقع	احتمال أن يكون مستداما قياس : من ١٠:١	ترتيب الأولويات الشاملة للخيارات	
			س% من حفظة الثروة الحيوانية مشاركون			ص% من جميع الثروة الحيوانية مستفيدون							عند البدء	مواصلة التطوير
			س = ١٠٪	س = ٥٠٪	س = ٩٠٪	ص = ١٠٪	ص = ٥٠٪	ص = ٩٠٪						
١	١-١ إدخال واستبدال كتاكيت (صياصى) من سلالة عالية الإنتاج من بيئة إنتاجية متشابهة		٣	٨	١٢	٢	٥	٨	١٠	٦	...			
	١-٢ بدء برنامج انتخاب فى ثلاثة مجتمعات محلية على أساس طبقة التربية		٥	١٠	١٤	٤	١٢	١٤	٨	٩	...			
	١-٣ التشجيع على الإستخدام الاستراتيجى للإضافات الغذائية فى الستة أسابيع الأولى من العمر	...												
	١-٤ إدخال التطعيم ضد النيوكاسل													
	١-٥ تطوير إيواء ليلى للحماية من الإفتراس													
	١-٦ تدريب مجتمعى على موضوع «الربح من إنتاج الدجاج»													
	١-٧ تطوير البنية التحتية للمجتمع لتسويق الفائض من البيض والجاج إلى المدينة													
٢	٢-١ ...													
	...													

صندوق ٢٠

معايير تقييم الفاعلية الممكنة لعناصر الاستراتيجية

معيار ١. مشاركة حفظة الثروة الحيوانية وتوزيع المنافع بينهم

إن نسبة حفظة الثروة الحيوانية المشاركين في عنصر من عناصر الاستراتيجية لتنمية الإنتاج الحيواني وهؤلاء المتلقين منافع منها هي مقاييس متميزة يجب أن تعامل بشكل منفصل. والتالي هو مقاييس مفيدة لقياس الأثر:

- معدل انتشار مشاركة حفظة الثروة الحيوانية في عنصر الاستراتيجية (بعبارة أخرى- كم من الوقت تأخذ س نسبة مئوية من حفظة الثروة الحيوانية ليشاركوا) ١٠٪، ٥٠٪ و٩٠ بالمائة من حفظة الثروة الحيوانية هي قيم مفيدة؛ و
- معدل انتشار المنافع بين حفظة الثروة الحيوانية (بمعنى آخر- كم من الوقت تأخذ ص نسبة مئوية من حفظة الثروة الحيوانية ليستفيدوا من عنصر الاستراتيجية)؛ ١٠، ٥٠، و٩٠ بالمائة هي قيم مفيدة. ويمكن رؤية التمييز بين القياسين من الأمثلة التالية:

التربية: حفظة الثروة الحيوانية المستفيدون من مخططات التربية لا تشمل فقط هؤلاء المشاركين في مخطط التربية الأصيلة من التسجيل واستخدام الحيوانات المحسنة وراثياً، ولكن يشمل أيضاً حفظة الثروة الحيوانية الذين يحصلون على حيوانات محسنة منهم.

صحة الحيوان: يفيد استخدام اللقاحات المشاركين بصفة أساسية، ولكن عندما تكون نسبة المشاركة كبيرة فإن مخاطر حدوث وباء تكون أقل. الشيء الذي يعتبر فائدة لحفظة الثروة الحيوانية الأخر.

التغذية: سيستفيد المشاركون فقط.

معيار ٢. مساهمة عنصر الاستراتيجية في تحقيق الهدف التنموي للإنتاج الحيواني

يُبنى هذا على تقييم المعيار ١ من خلال تقييم الأثر الذي يتركه عنصر الاستراتيجية على أفراد حفظة الثروة الحيوانية وتفسير ذلك من حيث هتاح معين. ومن شأن هذا أن يتيح منظوراً واسعاً على المنفعة المتوقعة الحصول عليها من عنصر الاستراتيجية من حيث تحقيق الـ هتاح. مثلاً- لو أن الـ هتاح ليرفع مأخوذ البروتين في المناطق بمقدار ٢٠ بالمائة، وأن التطعيم يشكل عنصراً في الاستراتيجية، فإنه يمكن حساب المساهمة المتوقعة على أساس نسبة حفظة الثروة الحيوانية الذين سيطعمون (سيحصنون) طيورهم، أعداد الدجاج الإضافية التي سيربيها الحفظة الذين سيطعمون سواء للاستهلاك أو البيع، والأثر الذي يحدثه هذا الإنتاج الإضافي على مأخوذ البروتين بين هؤلاء المعتمدين في غذائهم على الثروة الحيوانية.

معيار ٣. إمكانيات التنمية الجارية

تتباين عناصر الاستراتيجية من حيث إمكانياتها للتنمية الجارية. ففي حالة برامج التربية، مثلاً- البني التحتية لمعالجة واحد من الـ هتاح يمكن تحويرها بتكلفة بسيطة لتعالج أهداف تنموية مستقبلية. وعلى النقيض- فإن بعض عناصر الاستراتيجية قد يكون لها مجال قليل في المزيد من التنمية.

معيار ٤. مستوى المخاطر المرتبطة بعنصر الاستراتيجية

من المهم تقدير المخاطر المرتبطة بعناصر الاستراتيجية المحتملة ونتائجها المتوقعة. فعنصر الاستراتيجية ذو المخاطر المنخفضة جداً هو الذي يعوَّل عليه أن يعطي الفوائد المتوقعة أو قريباً منها تحت كل الظروف التي يمكن التنبؤ بها. وعلى العكس فإن عنصر الاستراتيجية ذا المخاطر المرتفعة جداً قد يعطي فوائد هامة في ظروف مواتية ولكن لا يعطي فوائد إذا كانت هذه الظروف غير مواتية. ويكفي مقياس بسيط من خمس درجات للمخاطر (عالي جداً، عالي، متوسط، منخفض ومنخفض جداً) لقياس هذا المعيار. والمخاطر التي تنظر تشمل ما يلي:

- ما مدى الاعتماد على تقديرات المشاركة؟ مثلاً- ما هي إمكانية أن يكون معدل الاستيعاب أسرع مرتين أو نصف المعدل ؟
- هل يوجد قضايا اجتماعية، ثقافية ونوع-الجنس التي قد تؤثر على معدل المشاركة؟
- كيف يؤثر معدل الاستيعاب على المنفعة العائدة على أفراد حفظة الثروة الحيوانية؟ مثلاً- لو أن أحد الحفظة يتلقى خدمة وأن المشاركة أقل من المتوقع، هل سينجم عن هذا تكلفة أعلى للخدمة أو تهديد لاستمرارها؟
- ما هي درجة تأمين الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ عنصر الاستراتيجية؟
- ما هي النتائج التي قد تنجم عن التوقف الفجائي للاعتمادات المالية من الحكومة أو من المانحين الدوليين؟
- ما هي التهديدات البيئية (مثلاً الجفاف) التي قد تؤثر سلبياً على نجاح عنصر الاستراتيجية وما هو احتمال حدوث هذه التهديدات؟ تزيد المخاطر التي تهدد عنصر الاستراتيجية مع وجود الأثر المحتمل للتهديد والاحتمال أنه سيتحقق.
- ما هو الأثر الذي قد يتركه التهديد على عنصر الاستراتيجية وهتاح؟ مثلاً- قد يثبت أن سلالة مدخلة- كجزء من الاستراتيجية- أنها غير مناسبة لمنظومة الإنتاج- وهكذا فهي تقوض تماماً الاستراتيجية بأكملها خلال الفترة تحت الاعتبار.

معيار ٥. احتمال أن يستدام عنصر الاستراتيجية

ضع في الاعتبار احتمال أن يستدام عنصر الاستراتيجية على المدين المتوسط والبعيد؛ بمعنى آخر لا تأخذ في الاعتبار فقط مرحلة بدء العمل حينما يكون مستوى الدعم والحماس عالياً ولكن خذ في الحسبان المراحل التالية، عندما تكون العمليات روتينية ولكن تحتاج لأن تكون أكثر فعالية.

معيار ٦. التكلفة

من المحتمل أن يحتاج تقدير التكلفة إلى خبرة أبعد من تلك المتوفرة بين مجموعة العمل نفسها

٦. بناء على المعلومات التي تم جمعها- قرر أي استراتيجية يمكن التوصية بها كوسيلة لتحقيق هتاح. اسع إلى مساعدة فنية لتقييم هذه القرارات من هؤلاء الذين أعطوا المساعدة الفنية. راجع الاقتراحات في ضوء التقييم معالجاً أي نقاط ضعف تم تشخيصها.

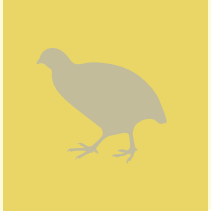
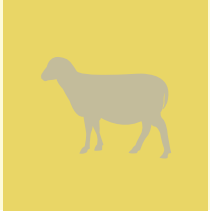
٧. لخص الاستنتاجات في مسودة تقرير. لكل مكون في الاستراتيجية، أضف مواعيد البدء ودلائل عملية (قابلة للقياس ومحددة بوقت) لتقييم التقدم.

- عد ملخصات منفصلة تصف المراحل المختلفة لتنفيذ الاستراتيجية لكل نوع حيواني مستهدف داخل منظومة الإنتاج المستهدفة. بيّن في الملخصات الترابط بين المراحل ومكونات ستاح- مثلاً، إذا ما كانت أي من المكونات تعتمد على أخرى موجودة قبل أن يمكن تنفيذها.
- حدد الطرق التي يساهم فيها مكون التربة لـ ستاح في تحقيق هتاح.

٨. اتصل بذوي الشأن المعنيين من القائمة التي تم عملها سابقاً خلال عملية التخطيط (فصل أ). التمس المساعدة من الخبراء ذوي الصلة لتحديد طرائق التشاور. أرسل التقرير إلى ذوي الشأن وأسألهم أن يقوموا بالتعليق عليه. عدّل التقرير حسب الاقتضاء. راجع ستاح آخذا في الحسبان المتطلبات الواردة في صندوق ٥. ضع التقرير في صيغته النهائية وارسله إلى السلطات المسئولة سائلاً إياهم الموافقة على ستاح وقبولها بصفه رسمية.

فصل جـ

مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية للمنظومات الإنتاجية لتحقيق الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني

نظرة عامة

الأساس المنطقي

يبني هذا الفصل على الافتراضية أن الإجراءات التي تم وصفها في فصل ب قد أدت إلى قرار بأن ينفذ برنامج تربية كجزء من ستاح. يحتاج تطوير هذا البرنامج إلى إتباع اتجاه واضح من هدف التربية العام والذي بدوره ينبغي أن يكون متسقاً مع هتاح للمنظومة الإنتاجية. ويمكن استخدام الموارد الوراثية الحيوانية بطرق مختلفة لتحقيق هدف تربوي عام. وتشمل الخيارات مخططات التربية الأصيلة أو التربية الخليطة، باستخدام السلالات المتاحة محلياً و/أو إدخال الموارد الوراثية الحيوانية مع منظومات الإنتاج والبحث عن السلالة الأمثل لتلبي حاجات منظومة الإنتاج. وقد أفرزت البحوث على المنظومات الإنتاجية ومنظومات المعارف المحلية المتوارثة خلال الـ ١٠ إلى ١٥ سنة أدلة وافرة أنه في حالات عديدة تمثل السلالات المحلية المتاحة "التوافق الأمثل" من حيث الأقلمة للبيئة الطبيعية ورعاية الحيوان. إذا كانت هذه هي الحالة لمنظومة (أو منظومات الإنتاج) موضع الاعتبار، وإن لم يكن هناك شواهد واضحة للفائدة من استخدام سلالة أجنبية، فإن قرار استخدام موارد وراثية حيوانية متاحة محلياً هو نتيجة معقولة لعملية اتخاذ القرار.

يمكن أن تختلف برامج التربية الأصيلة والتربية الخليطة كثيرا من حيث المكاسب المحتملة، المخاطر التي تنطوي عليها ومستوى التنظيم الذي تتطلبه. وينبغي أن توازن عملية اتخاذ القرار ما بين مستوى التنظيم المطلوب والمخاطر وبين المكاسب- الشيء الذي يتطلب ضرورة عمل تقييم دقيق للسلالات وخلطانها. وهذه عملية ليست بالسهلة ومكلفة وستتطلب اهتماما كبيراً.

والقصد من الوصف التالي للمهام المشمولة في مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية لمنظومات الإنتاج هو مساعدة صانعي القرار من اقتناص الفرص- مع التقليل من المخاطر إلى أعظم قدر ممكن. وينبغي أن تتكرر العملية لكل منظومة إنتاجية سوف ينفذ بها استراتيجيات تربية.

الأهداف

تحديد هدف التربية العام. وصف السلالات المتوفرة محلياً وأي بدائل ممكنة لها. تقديم نقاط مناقشة عن الأساس الذي يمكن أن يبني عليه القرار الخاص بأي السلالات يمكن استخدامها وأي برنامج تربية ينبغي عمله.

المدخلات

المدخلات الأساسية هي هتاح ووصف منظومات الإنتاج (فصل ب). مدخلات أخرى هامة هي معلومات عن الموارد الوراثية الحيوانية ووجهات نظر ذوي الشأن فيما يخص الأهداف التربوية والسلالات موضع الاعتبار

المخرجات

ستكون المخرجات هدفا تربويا موجزا يتناول الصفات المراد تحسينها وقراراً واضحاً- يتم اتخاذه بدعم من ذوي الشأن- بالسلالة (أو السلالات) وبرنامج التربية التي ستستخدم.

المهام

لتحقيق هذه الأهداف فإنه يجب الاضطلاع بالمهام التالية:

١. تحديد الهدف التربوي العام للمنظومة الإنتاجية المرغوبة.
٢. ترتيب المعلومات عن الخبرات المتعلقة ببرامج التربية.
٣. ترتيب المعلومات المتاحة عن أدوار وخصائص السلالة (أو السلالات) المتاحة محلياً.
٤. دراسة السلالات البديلة الممكنة.
٥. تقرير ما إذا كان برنامج التربية سيبنى على أساس السلالات المتاحة محلياً أو البديلة.
٦. عمل دراسة جدوى عن إدخال سلالات بديلة واتخاذ قرار بهذا الشأن.
٧. إعداد خطة إدخال المادة الوراثية.
٨. تنفيذ خطة إدخال المادة الوراثية.

المهام والإجراءات

مهمة ١: تحديد الهدف التربوي العام لمنظومة الإنتاج المرغوبة

إجراء ١: استشر ذوي الشأن المعنيين لتحديد الصفات موضع الاهتمام

ذوو الشأن الذين ينبغي أخذ مشورتهم عند هذه النقطة سيُختارون من قائمة الجرد التي تم عملها سابقاً أثناء عملية التخطيط (فصل أ). وذوو الشأن الأكثر صلة هم هؤلاء الذين يمثلون حفظة الثروة الحيوانية، سلاسل التسويق والتجزئة وخدمات دعم التربية. ينبغي أن يقدم ذوو الشأن هؤلاء قائمة بالصفات الرئيسية ذات العلاقة بـ:

- هتاح للمنظومة الإنتاجية المستهدفة؛
- مدخلات ومخرجات المنظومة الإنتاجية؛ و
- الصفات المميزة للحيوان الأمثل لهذه المنظومة الإنتاجية.

وفي هذه المرحلة الحرجة من عملية اتخاذ القرار فإنه من الضروري أن يدلي كل من الرجال والنساء من حفظة الثروة الحيوانية بآرائهم. وقد لا يكون نظام التمثيل هرمي الطبقات المستخدم غالباً في المنتديات التشاورية مناسباً في هذه الحالة. لذلك فإنه يوصي بإجراء مناقشات جماعية تشاركية على مستوى القاعدة الشعبية مع التركيز على السؤال: ما هو الحيوان الأمثل ولماذا؟ (صندوق ٢١ و٢٢).

إجراء ٢: حلل الصفات لتحديد الهدف التربوي

حدد عددا صغيراً من مجاميع الصفات، تحتوي كل منها على بعض الصفات. فمثلاً- ممكن أن تمثل المجموعة صفات إنتاجية (على سبيل المثال- إنتاج اللبن، وزن الفطام) وصفات وظيفية

صندوق ٢١

أهمية التشاور مع حفظة الثروة الحيوانية للتعرف على الصفات موضع الاهتمام

المعز متأقلمة لشبه الجزيرة الكورية منذ ما يزيد على ٧٠٠ سنة. ومع زيادة الطلب على لحوم المعز خلال التسعينات استوردت معز البور إلى جمهورية كوريا واستخدمت في الخلط مع المعز المحلية على نطاق واسع. ومع أن معدل نمو خلطان البور أفضل من المعز المحلية لم ترج بين حفظة الثروة الحيوانية لأنها لم تكن سوداء اللون مثل المعز المحلية. وحثَّ هذا على استيراد السلالة الأسترالية السوداء (المرتدة إلى البرية) والتي لها نفس اللون مثل المعز المحلية. وهكذا فإن التقييم من قِبل حفظة الثروة الحيوانية- المستفيدين النهائيين لبرنامج التربية- لسلالة جديدة أو خليط جديد هو خطوة ضرورية لوضع هدف لبرنامج التربية.

المصدر: بتصرف من FAO (2007)

صندوق ٢٢

معايير تربوية لرعاة الـ "كرموجا"

لدى تجمع كرموجا- الرعاة في شرق أفريقيا- قائمة مفصلة للصفات التي يثمنونها غالياً في ذكور وإناث أبقار التربية. فينبغي أن يتأقلم كل من إناث وذكور الأبقار على البيئة الصعبة (مقاومة للأمراض والطفيليات، تحمل الحرارة والبرد والاحتفاظ بوزن الجسم أثناء فترات الجفاف ونقص الغذاء). كما ينبغي أن تكون حسنة المزاج. ويميز لون الأبقار وشكل قرونها بين الملاك أوالمجتمعات. وينبغي أن يتلاءم لون الجسم وحجمه وتكوينه مع متطلبات السوق. ينبغي أن تبقي ذكور التلقيح في القطيع دون ما تكون عدوانية بالنسبة للحيوانات الأخرى في القطيع. كما ينبغي أن يكون إنتاج اللبن من إناث التربية- بغض النظر عن الموسم- عالياً، حسن المذاق وعالي في محتويات الدهن. ويجب أن تلد الإناث بصورة منتظمة، تنتج نسلاً سريع النمو وضرعها عريض ذو حلمات كاملة.

يبين هذا المثال أن حفظة الثروة الحيوانية لهم معاييرهم التربوية. وعليه فإنه من المهم أخذ آرائهم في الحسبان عند تحديد الهدف التربوي.

المصدر: بتصرف من FAO (2007)

(على سبيل المثال- الخصوبة، الصحة، السلوك). من بين الصفات المقترحة في المشاورة (إجراء ١) اختر تلك التي تستحوذ على اتفاق عريض من ذوي الشأن. وإذا ظهرت اختلافات كبيرة بين أو داخل الفئات المختلفة من ذوي الشأن- فكر في تكرار المشاورة حتى الوصول إلى اتفاق عريض. انتبه إلى أن مثل هذه المشاورة قد يشمل عملية تفاوضية وأن هناك خطورة أن يتم فيها تجاهل مصالح فئات معينة من ذوي الشأن.

إجراء ٣: حدد الهدف التربوي

اكتب جملة موجزة تبين الصفات التي وافق عليها ذوو الشأن- مثلاً: تحسين الإنتاجية مع الاحتفاظ بالتأقلم للبيئة المحلية. يعرض صندوق ٢٣ أمثلة أخرى للأهداف التربوية.

مهمة ٢: ترتيب المعلومات المتوفرة عن الخبرات المتعلقة بإدارة برامج التربية

رتب الخبرات السالبة والموجبة لبرامج التربية في الأنواع الحيوانية موضع الاهتمام، والتي سبق تنفيذها في منظومات إنتاجية مشابهة في هذا القطر أو أقطار أخرى

مهمة ٣: ترتيب المعلومات المتوفرة عن أدوار وخصائص السلالة أو السلالات المتاحة محلياً

من الضروري توثيق الاستخدامات الاقتصادية والاجتماعية الحالية للسلالات المتاحة والقيم الثقافية المرتبطة بها قبل التفكير في أي تغيير لأن هذا سيشكل خط الأساس لتقييم مدى ملاءمة هذه الاستنتاجات لشملها في برنامج التربية. ويمكن لأي تغيير أن يسبب أضرارا كبيرة في المنظومة الإنتاجية وقد يكون من المناسب اعتبار السلالة أو السلالات المتاحة محلياً هو الخيار الافتراضي.

صندوق ٢٣

أمثلة على الأهداف التربوية

لامبلان Lambplan

لامبلان هو نظام صُمِّم ليحسِّن أداء الحملان في أستراليا. وفي مراحله الأولى افترض ما يلي كهدف تربوي افتراضي:

النمو في اللحم الأحمر مصمم على أن يعطي تحسيناً مساوياً (بوحدات من الانحراف المعياري الوراثي) في الوزن عند عمر ثابت وسمك الدهن عند وزن ثابت.

أبقار الـ نداما. أدلى مدراء خدمات الإنتاج الحيواني/ الصحة البيطرية والمنظمات البحثية المتعاملة مع الثروة الحيوانية في الجامبيا، غينيا، غينيا-بيساو وسيراليون بالعبارة النوعية التالية بشأن الأهداف التربوية: ستبقى الـ نداما سلالة الأبقار المختارة منظومة الإنتاج منخفضة المدخلات في الاتجاه الجنوبي من الجامبيا. وفي جميع أنحاء المنطقة- تعتبر السلالة ثلاثية الغرض (لبن، لحم وعمل)، وسيتركز التحسين على اللبن واللحم دون فقد صفات مقاومة الأمراض وصفات الأقلمة الأخرى. وبعد المزيد من المشاورة والتحليل لتحديد قيم الأهداف- يُحَدَّد الهدف التربوي كما يلي: ٠,٢٢ × (القيمة التربوية للزيادة اليومية بالجرام) + ٠,٥٢ × (القيمة التربوية للبن بالكيلوجرام)، دون فقد المقاومة للأمراض.

ملاحظة: القيم المطلقة لعوامل الوزن غير ذات أهمية، حيث أن الحيوانات سيتم انتخابها طالما النسبة بين عاملي الوزن (٠,٢٢: ٠,٥٢) تظل ثابتة.

المصدر: *ICAR/FAO (2006), ICAR/FAO (2000c)*

إجراء ١: راجع الخصائص الاجتماعية-الاقتصادية والبيئية لمنظومة الإنتاج

سوف يشمل هذا الفصل- في نهاية المطاف- مقارنات بين السلالات المتاحة محلياً والسلالات الأجنبية. من المهم أن نتأكد أن هذه المقارنات عادلة. وينبغي أن يؤخذ في الاعتبار كل من منظومة الإنتاج الحالية وتلك المتصورة لمستقبل المنطقة المحلية. وعليه- فقبل القيام بوصف السلالة أو السلالات المتاحة محلياً- راجع أوصاف منظومة أو منظومات الإنتاج المحلية عند تنفيذ فصل ب. وإذا لم يكن هذا متاحاً، قم بوصف المنظومات الإنتاجية هذه بأكبر قدر ممكن من التفصيل.

ولمقارنة السلالات المتاحة مع تلك من جهات أخرى، سيلزم مقارنة بيئاتها الإنتاجية (الموقع الجغرافي، التضاريس، المناخ..الخ). ولذلك فهناك حاجة إلى وصف للبيئة الإنتاجية يمكِّن- من المقارنة بين المناطق المختلفة. وسيتطلب هذا خبرة فنية تتعلق بهذا الأمر. وتعطي مجموعة موصِّفات البيئة الإنتاجية التي تم تطويرها لشملها في نظام معلومات التنوع في الحيوانات المستأنسة (DAD-IS) at (http://www.fao.org/dad-is) إطاراً عاماً لتسهيل المقارنة بين البيئات الإنتاجية على المستويين الوطني والدولي (FAO/WAAP, 2008) وطبعاً من الممكن الحصول على موصِّفات أكثر تفصيلاً عن تلك المبنية ولكن هذا الإطار يعطي خطاً أساسياً قياسياً معيارياً لمثل هذا العمل.

إجراء ٢: صف السلالات الموجودة في منظومة الإنتاج ودورها فيه

ينبغي أن يشمل الوصف التوزيع، حجم العشيرة الحيوانية، الأدوار والوظائف في المنظومات الزراعية ومنظومات سبل العيش، الصفات الشكلية والأدائية، الحياتية، التأقلم والمميزات الخاصة بالسلالة. اجمع وجهات نظر حفظة الثروة الحيوانية عن مواطن القوى والضعف للسلالات المتاحة محلياً. وآراء حفظة الثروة الحيوانية من النساء وزوجات حفظة الثروة الحيوانية هي مكملة لآراء الرجال وينبغي السعي للحصول عليها. استخدم هذه المعلومات لتحديد الأدوار التي قد تلعبها كل سلالة في تلبية احتياجات حفظة الثروة الحيوانية في منظومات الإنتاج الحالية والمستقبلية. لاحظ أنه بسبب الإطار الزمني الطويل لاستراتيجيات التربية فإنه يجب تدقيق النظر في التغيرات الممكنة في المنظومة الإنتاجية. حدد ما إذا كان هناك أدوار وأهداف متصوَّرة لـ هتاح لم تغطها السلالة المحلية المتاحة- على سبيل المثال، فرصة لاستخدام سلالة طلوقة نهائي. لاحظ ما إذا كان أي من السلالات قيد النظر لها مواطن ضعف من المحتمل أن تؤثر على قدراتها على أداء أدوارها المقترحة.

مهمة ٤: دراسة السلالات البديلة الممكنة

ينبغي النظر في إدخال موارد وراثية حيوانية من خارج المنطقة. وقد تعطي مثل هذه السلالات مزايا لا يمكن أن تعطيها السلالات الموجودة حالياً في منظومة الإنتاج. وهناك حاجة لتحديد إلى أي مدي يمتد البحث عن سلالات بديلة- ثم تُرتَّب وتُقَيَّم المعلومات المتاحة على جميع السلالات التي قد يتم إدخالها.

صندوق ٢٤

مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية مع المنظومات الإنتاجية- حالة جاموس شيليكا الهندي

العديد من السلالات المحلية لها من الصفات المميزة الفريدة ما يمكِّنها من أداء وظائف في المنظومة الإنتاجية المحلية التي لا تضارعها فيها أي سلالة أخرى. فمثلاً جاموس شيليكا الذي ينتشر في جزر ومحيط بحيرة شيليكا على الساحل الشرقي للهند (مقاطعات خوردا، جاجام وبوري بولاية أوريسا). والحيوانات متلائمة بدرجة جيدة مع مياه البحيرة الراكدة وتدخل إليها بعمق ركبتها لتتغذى على الأعشاب والحشائش- عادة بالليل. خلال النهار تستريح الحيوانات على الشاطئ تحت الأشجار. ويؤدي جاموس شيليكا دوراً إيكولوجيا هاماً، فروثها وبولها يدعم العوالق الحيوانية التي تدعم عشائر الأسماك والتي بدورها تدعم سبل المعيشة حول البحيرة. والسلالات الأخرى غير متأقلمة تأقلماً جيداً للبيئة الإنتاجية المحلية، وقد أثبتت الحيوانات الوافدة أنها عاجزة أن تلعب الأدوار المتعددة التي يلعبها جاموس شيليكا. فمثلاً جاموس الـ مورا وخليطه مع التشيليكا لم يمكنها البقاء في هذه البيئة لأن درجة أقلمتها أقل للظروف الرطبة وغياب مياه الشرب غير المالحة.

مقدمة من Devinder K. Sadana

إجراء ١: ضع معايير للبحث عن السلالات البديلة

من المهم أن متطلبات السلالة البديلة ينبغي ألا تجهد الموارد المحلية أو تزيد من أعباء عمل حفظة الثروة الحيوانية، خاصة تلك التي يقوم بها النساء. والمتطلبات التالية- بين أخرى- تحتاج إلى أن تؤخذ في الاعتبار.

- **التغذية**: هل المنطقة التي ستُدْخل فيها السلالة قادرة على أن تنتج الأعلاف المطلوبة كماً وكيفاً؟ هل تتوفر الخبرة لزراعة هذه الأعلاف محلياً؟ ماذا سيكون التأثير على تخصيص الأراضي؟
- **الصحة**: قد يكون هناك ضرورة إلى توفير مستوى أعلى من العلاج الوقائي متوقفاً على مستوى السلالة البديلة في مقاومتها للأمراض والطفيليات السائدة.
- **الإدارة والرعاية**: قد تشمل المتطلبات الإضافية المأوى، التغذية في المداود، رعاية أفضل للحيوانات الصغيرة، أو ملاحظة وحماية أكبر للقطيع. قد تكون الحيوانات الأكبر حجماً وأقل وداعة أصعب في التعامل معها.
- **التكاثر**: قد يكون هناك حاجة إلى موارد خارجية مثل طلوقة للتربية أو تلقيح اصطناعي. قد تحتاج الإناث إلى معاونة أثناء الولادة.
- **الاستثمار (مثلاً: المظلات، أرضيات أسمنتية، قاطعة حطب، حوض تغطيس والحيوانات ذاتها)**. قد تشكل الأسعار العالية صعوبة للأسر الفقيرة أن تحوز وتحافظ على الحيوانات من السلالة البديلة.

وبالنظر إلى أن عديداً من السلالات قد تؤخذ في الاعتبار كمرشحة محتملة للإدخال فإنه من الضروري وضع معايير لتضييق دائرة البحث. استعمل المعلومات التي تم جمعها في المراحل الأولى من عملية التخطيط لتحديد وظائف الثروة الحيوانية التي قد تحتاج إلى تعزيز من خلال إدخال سلالة بديلة والأدوار التي يمكن أن تلعبها السلالات الوافدة في برنامج التربية المستقبلي. والبحث عن سلالات بديلة ينبغي أن يأخذ في الحسبان السياسات الراهنة والمخاطر المتوقعة التي قد تضيِّق دائرة البحث من حيث الأماكن وبيئات الإنتاج التي يمكن أن تكون مصدراً للسلالات الوافدة. وينبغي الأخذ في الاعتبار ما يلي:

- الأمراض التي ستتعرض لها السلالات الوافدة في بيئاتها الإنتاجية الجديدة؛
- الأمراض المتوطنة في مواطن السلالات البديلة والتي يجب ألا تنقل إلى بيئاتها الإنتاجية الجديدة؛
- سمات السلالات البديلة التي قد يكون لها عواقب غير مرغوبة على المنتجات الزراعية الرئيسية في البلد (أنظر صندوق ٢٥ كمثال)؛ و
- القدرة على الحصول على أموال وإدارة المادة الوراثية من السلالات البديلة (مثلاً القدرة على التعامل مع المادة الوراثية المخزَّنة في النيتروجين السائل أو التعامل مع إجراءات الحجر).

إجراء ٢: جمِّع معلومات عن السلالة البديلة

استخدام مصادر متباينة للمعلومات (مثلاً DAD-IS)، اولي اهتماماً خاصاً لدرجة أقلمة السلالة البديلة للبيئة الإنتاجية التي ستوضع بها وكيف يمكن الحصول على هذه السلالة (مثلاً حيوانات حية أم أجنة). وحيث أن المعلومات عن السلالات البديلة وصفاتها قد تأتي من مصادر ودراسات متباينة- فإن قيم هذه الصفات قد تحتاج إلى أن تجمَّع معاً. التمس المشورة الفنية بهذا الشأن إذا لزم الأمر.

صندوق ٢٥

تجنب الآثار السلبية لإدخال سلالة بديلة

تطبق أستراليا سياسة حازمة لاستيراد سلالات بديلة من الأغنام؛ أحد أهداف هذه السياسة هو حماية جودة الصوف التي تنتجه، حيث ليفة واحدة سوداء في مليون ليفة كفيلة بأن تنقص من القيمة بدرجة كبيرة. لذلك فإن نسبة الألياف السوداء تعتبر سمة حرجة في السلالات المستوردة. هدف آخر لهذه السياسة هو إبقاء سكاربي (رعَّاش- مرض أغنام يصيبها بحكَّة شديدة) خارج البلاد. لذلك لا تؤخذ في الاعتبار أي سلالة قد تتسبب في دخول هذا المرض عند الاستيراد.

مهمة ٥: تقرير ما إذا كان برنامج التربية يقوم على أساس السلالات المتاحة محلياً أو السلالات البديلة

تتضمن هذه المهمة قراراً محورياً في العملية. هل سيؤسَّس برنامج التربية على السلالات المتاحة محلياً فقط (تحسينها باستخدام برنامج التربية الأصيلة)- أم ينبغي استخدام سلالات بديلة، إما كسلالة أصيلة أو في برنامج خلط مع السلالات المتاحة محلياً؟ يصف فصل د وفصل هـ عمل برامج تربية أصيلة وتربية خليطة، على التوالي.

السؤال *الرئيسي التالي* يحتاج إلى إجابة: هل هناك معلومات كافية تدل على أن سلالة بديلة من خارج المنطقة يتوقع أنها ستعطي زيادة في الأداء الاقتصادي بصفة عامة يزيد على ٣٠ بالمائة؟ عند هذه النقطة من العملية ينبغي الانتباه إلى عناصر المفاضلة المكنة- أداء أفضل ولكن ما هي تكلفته وعلى حساب ما أو من؟ ومع أن القيمة ٣٠ بالمائة هي اعتباطية ولكنها هي القيمة التي يوصى بها كأساس لمثل هذه القرارات ولا ينبغي خفضها إلا في حالة توافر قدرات فنية عالية فقط. فإدخال سلالات جديدة ممكن أن يكون مكلفاً. فهو يتطلب برنامجاً تنفيذياً مداراً إدارة جيدة، ويشمل الاختبار على مدى أعوام ويتضمن عديداً من المخاطر التي قد تؤدي إلى الفشل. وعليه يجب أن تكون الفائدة المتوقعة كبيرة لتبرر الاستثمار. وبينما أنه من المهم أن يكون هناك وعي كبير بالتكاليف والمخاطر المصاحبة لإدخال سلالة بديلة فهناك أيضاً حاجة إلى الإدراك بأن برنامج التربية الأصيلة في السلالات المحلية سيولد تكاليف إضافية حيث أن الحيوانات الأعلى إنتاجا ستحتاج إلى متطلبات أكثر من حيث التغذية والرعاية.

إذا كانت الإجابة على هذا السؤال الأساسي بالسلب، فإنه يوصي بتطوير برنامج للتربية الأصيلة في السلالات المتاحة محلياً. وليس هناك حاجة إلى سلالات بديلة. لخص الأسباب التي دعت إلى هذه التوصية واشرع في عملية تشاور لضمان دعم واسع بين ذوي الشأن. إذا ما دعم ذوو الشأن هذا القرار ابدأ في وضع برنامج التربية الأصيلة (اذهب إلى فصل د). إذا لم يُدْعَم القرار- ينبغي على مجموعة العمل مراجعته وعليها أن تتحمل المسئولية النهائية وتأخذ قرارها.

وتدل الإجابة الموجبة على السؤال الرئيسي على إمكان إدخال سلالات بديلة من خارج المنطقة، ولذلك هناك حاجة لتقييم مفصَّل. اذهب إلى مهمة ٦ في هذا الفصل.

مهمة ٦: دراسة جدوى لإدخال سلالات بديلة واتخاذ قراراً بهذا الشأن

إذا تم اتخاذ قرار أن سلالة بديلة أو أكثر قد يكون لها دور في استراتيجية التربية- سيكون ضرورياً عمل دراسة جدوى لإدخالها. ينبغي أن تُستكمل الدراسة في وقت قصير وتتناول الأسئلة التالية:

- هل تسمح اللوائح البيطرية بإدخال مادة وراثية من سلالة بديلة؟
- هل يمكن الحصول على مادة وراثية كافية لإدخال فعال؟
- هل تُمَكِّن البنى التحتية داخل المنظومة الإنتاجية من استدامة الإدخال؟

إجراء ١: راجع اللوائح والقدرات

راجع اللوائح المتعلقة بصحة الحيوان لترى إمكان إدخال حيوانات حية أو مادة وراثية محفوظة إلى المنطقة الإدارية المحلية، وإن أمكن هذا- فما هي الشروط. راجع المبررات لأية قيود. إذا كانت السلالة المرشحة متوفرة في عدة أقطار- حدد الفروق في اللوائح المنظمة للاستيراد من المصادر الممكنة المختلفة. إذا كان استيراد حيوانات حية موضع اعتبار وثِّق المتطلبات للنقل الآمن والحجر البيطري وحدد إذا ما كانت الإمكانيات المطلوبة متوفرة في المنطقة الإدارية المحلية. إذا كانت المادة الوراثية المجمدة متوفرة للاستيراد- وثق ما إذا كانت المنطقة الإدارية المحلية لديها الإمكانيات والقدرة لتخزين وإدارة واستخدام المادة بفعالية. عد قائمة بالخيارات وأولوياتها:

- شكل ومصدر المادة الوراثية؛
- أي تحسينات قد تكون مطلوبة في البنى التحتية؛ و
- أي مهارات وتدريب قد تكون مطلوبة.

إجراء ٢: قيِّم جدوى الإدخال

حاول أن تجيب على كل من الأسئلة الواردة في مقدمة هذه المهمة. إذا لم تكن الإجابات واضحة مباشرة- التمس معلومات أو إيضاحات إضافية من مصادر ذات صلة وعدِّ الإجابات وفقاً لذلك. تناول القضايا التالية:

- إذا كانت اللوائح البيطرية تُشكل عائقاً لإدخال المادة الوراثية المحتاج إليها لتنفيذ البرنامج المخطط له. التمس مشورة قانونية من حيث إمكانية تغيير اللوائح أو الحصول على تكييف يسمح بإدخالها في إطار اللوائح القائمة.
- إذا كان من المتوقع أن يكون هناك مشاكل في الحصول على مادة وراثية كافية- ابحث إمكانية التغلب عليها. فعلى سبيل المثال، إذا كان الاستبدال المباشر للسلالة يبدو غير ممكن بالنظر لعدد الحيوانات الحية المطلوب- ادرس جدوى التدريج (خلط رجعي إلى السلالة الوافدة).
- إذا كان من المتوقع أن يكون هناك مشاكل لاستدامة التربية الخليطة- ادرس إمكانية التغلب عليها. فعلى سبيل المثال، المشاكل الناجمة عن أعداد إناث غير كافية لاستدامة نظام خلط مستخدماً سلالتين، قد يمكن حلها بتشجيع تشكيل حفظة متخصصين داخل منظومة الإنتاج (أنظر صندوق ٢٦ لوصف دور الحفظة المتخصصين في أنظمة إنتاج المرينو بأستراليا).

قرر ما إذا كان إدخال السلالة أو السلالات المرشحة ذا جدوى وتحت أي الظروف- إذا بينت الدراسة أن الجدوى محدودة (مثلاً الإجابة على واحد أو أكثر من الأسئلة سالبة) لا تختار السلالة البديلة- استخدم بدلاً منها سلالة متاحة محلياً.

ابدأ مشاورات أوسع لضمان دعم ذوي الشأن للقرار الذي تم اتخاذه وأي تطور آخر يُتطَلَّب في منظومة الإنتاج. ينبغي أن تدار المشاورات بطريقة مناسبة لظروف ذوي الشأن. فعلى سبيل المثال- ففي حين أن الالتزام مطلوب من قبل حفظة الثروة الحيوانية وتجّار التجزئة فإن النَّهج المطلوب للحصول على استجابة مستنيرة من هاتين المجموعتين من ذوي الشأن سيختلف. وستحتاج هذه القضية إلى انتباه خاص عندما تكون جمعيات حفظة الثروة الحيوانية وتعاونيات المربين سيئة التكوين وعندما يكون حفظة الثروة الحيوانية هم أساساً من صغار المزارعين والرعاة.

إجراء ٣: نظِّم جولة دراسية لتقييم السلالة المرشحة بصرياً في منظومة إنتاجها

ينبغي على الشخص المسئول عن هذا الإجراء أن يتأكد من أن الخطط الموضوعة للجولة الدراسية ملائمة لأهدافها. وينبغي أن يكون حفظة الثروة الحيوانية (رجالاً ونساء) قادرين على الاجتماع وإجراء مناقشات مع نظرائهم الذين يمتلكون السلالة البديلة فعلاً ويستخدمونها ويديرونها تحت ظروف مماثلة. وعلى الشخص المسئول أيضاً أن يحدد حفظة الثروة الحيوانية الذين على استعداد أن ينضموا إلى الجولة الدراسية (باحتمال أن تكون هناك مساعدة مالية) وأن يكونوا ملتزمين بالمشاركة في تقييم السلالة البديلة في منظومتها الإنتاجية المحلية ودعم هذا التقييم (أنظر مهمة ٧). هذا الالتزام ضروري حيث أن التقييم سيكون مكلفاً ومعرضاً للمخاطر كما سيتطلب المشاركة المباشرة من حفظة الثروة الحيوانية.

إجراء ٤: قرِّر ما إذا كانت السلالة المرشحة سوف تدخل

استناداً إلى نتائج دراسة الجدوى، درجة الدعم التي أعرب عنها ذوو الشأن وعدد حفظة الثروة الحيوانية الراغبين للمشاركة في التقييم داخل المنظومة الإنتاجية المحلية- قرِّر المضي إما في إدخال السلالة المرشحة أو استخدام السلالات المتاحة محلياً. وفي حالة القرار الأخير توجه إلى فصل د، خلاف ذلك واصل مع مهمة ٧ في هذا الفصل.

مهمة ٧: إعداد خطة إدخال المادة الوراثية

يتطلب إدخال سلالة من مكان آخر التنسيق بين عدة إجراءات. فينبغي أن تُعد خطة إدخال المادة الوراثية لتكون مرجعاً لكل من يهمه الأمر. ينبغي أن تبين الخطة من ينفذ أي الإجراءات، كيف ومتى.

صندوق ٢٦

حفظة للثروة الحيوانية متخصصون- مثال من أستراليا

تربى نعاج المرينو الاسترالي تربية أصيلة معظم حياتها الإنتاجية. يتخصص بعض الحفظة في شراء النعاج المغادرة (نعاج مستبعدة من القطعان المرباة تربية أصيلة) وخلطها مع سلالة طلوقة نهائي لإنتاج حملان للذبح. معدل التكاثر لنعاج المرينو في بيئتها الإنتاجية منخفض. علاوة على ذلك فإن منظومة الإنتاج متسعة، الأمر الذي يصعِّب على حفظة المرينو أن يخلطوا نعاجهم بالطلوقة النهائي ويوفروا لحملانهم الرعاية المناسبة. والحفظة المتخصصون يجعلون هذا العنصر من المنظومة الإنتاجية مجدياً. والمنافع تُتقاسم- فالحفظة المتخصصون يحصلون على عائد من الحملان المباعة بينما حفظة المرينو يكون لنعاجهم المغادرة سوق متطورة.

وسيكون تقييم دور السلالة المتوقع داخل منظومة الإنتاج عنصراً ضرورياً في الخطة. والخطة التفصيلية- التي ستكون أساساً لاستقطاب الأموال اللازمة لإدخال السلالة- ينبغي أن تتكون من مرحلتين:

- مرحلة ١: ادخل كمية محدودة من المادة الوراثية لأغراض التقييم.
- مرحلة ٢: أدخل كمية على نطاق واسع استناداً على نتائج التقييم.

إجراء ١: خطط كيفية الوصول إلى المادة الوراثية من السلالة البديلة

والآن يجب النظر إلى القضايا التالية- والتي تم أخذها في الاعتبار من منظور جدواها- من وجهة النظر التشغيلية:

- **اللوائح البيطرية**. وهذه يكون قد تم توثيقها كجزء من المهمة السابقة.
- **تكاليف الحصول على المادة الوراثية**: تكاليف الخيارات المختلفة. كمية المادة الوراثية المتطلبة في البداية كما سيتم تحديدها من تصميم التقييم في إجراء ٣ الذي سيلي.
- **مصادر الحصول على المادة الوراثية في البداية ولاحقاً**. ينبغي أن تكون مصادر الحصول على المادة الوراثية قد تم تحديدها وسجلت خلال الجولة الدراسية. هل ستوفر المصادر التي تم تحديدها ما يكفي من المادة الوراثية؟ لاحظ أن الطرق المستخدمة في الحصول على كميات المادة الوراثية الأولى بالكميات البسيطة قد تختلف عن الطرق للحصول على الكميات على المدى الطويل. يجب أن تأخذ الخطة هذا في الحسبان.
- **الإمكانيات لاستخدام المادة الوراثية**. إذا كانت المادة الوراثية المجمدة ستستخدم- هل الإمكانيات اللازمة للتعامل معها وتخزينها متاحة في المنطقة المحلية؟
- **القدرة الفنية لاستخدام المادة الوراثية**. هل القدرة الفنية اللازمة لاستخدام السائل المنوي الطازج أو السائل المنوي المجمد أو البويضات والأجنة المجمدة متوفرة في المنطقة المحلية؟

بناء على هذه الاعتبارات حدد الخيار الأسلم للحصول على المادة الوراثية بداية ثم استدامة الحصول عليها في المراحل التالية على المدى الطويل.

إجراء ٢: خطط كيف تدير المخاطر المتعلقة بإدخال السلالة البديلة

يلزم إدارة المخاطر المصاحبة لإدخال سلالة بديلة وكذلك إدارة عدم التيقن من أداء السلالة.

المخاطر لسلالة أو السلالات المتاحة محلياً. قد تنشأ المخاطر بسبب إمكانية انتقال أمراض مع السلالة الوافدة. ينبغي أن تدار هذه المخاطر باستخدام المناسب من اللوائح البيطرية إذا ما كانت السلالة مستوردة وإذا ظهرت مخاطر لم تحدد في دراسة الجدوى- نبّه صانعي القرارات ووثّق هذه المخاطر بالخطة. مخاطرة أخرى يجب الانتباه إليها هي الخلط غير المخطط مع السلالة المتاحة محلياً والذي قد يُقَوِّض من الكيان الوراثي للسلالة.

المخاطر للسلالة الوافدة. إذا تم الحصول علي السلالة الوافدة في صورة حيوانات حية فالمخاطر التالية واردة:

- **مخاطر الأمراض**. تتطلب إدارة مخاطرة الأمراض مشورة بيطرية. ومن الطرق التي تقلل من المخاطر التطعيم أو عزل السلالة الوافدة عن بقية الحيوانات.
- **مخاطر مناخية**: قد تتطلب السلالة الوافدة مأوى أكثر إحكاماً- عن ذلك الذي عادة ما يأوي الحيوانات في منظومة الإنتاج المحلية. التمس المشورة من أخصائي إنتاج حيواني أو بيطري.

- **مخاطر تغذوية**. قد تتطلب ممارسات التغذية تحويراً لضمان تحقيق المتطلبات التغذوية للسلالة الوافدة. قد يلزم مشورة تغذوية بما فيها المشورة من خبراء في الموطن الأصلي للسلالة.
- **قضايا الرفق بالحيوان**. إذا أدخلت حيوانات إلى منطقة حيث الظروف (الطفيليات، الحرارة، الجفاف، الرطوبة، التغذية، الإيواء، المعاملة، الخ..) تختلف كثيراً من تلك التي تعوَّدت عليها هذه السلالة، فإن الحيوانات ستعاني من الإجهاد ولن تزدهر.

لاحظ بصفة خاصة أي تدابير تُتَّبع لتقليل المخاطر التي تواجهها السلالة الوافدة (مثلاً توفير المأوى) والتي قد تؤدي إلى تحيز في تقييم الأداء لهذه السلالات بالنسبة لأداء السلالات المتاحة محلياً.

إجراء ٣: خطة تقييم السلالة البديلة في منظومة الإنتاج المحلية

من الناحية المثالية- فإن قرارات متعلقة بأي سلالة أو سلالات ينبغي إدخالها وما هو استخدامها (التربية الأصيلة أو التربية الخليطة، وفي الحالة الأخيرة لأي درجة من الخلط) ينبغي أن تبني على تقييم السلالات وخلطانها في المنظومة الإنتاجية المزمع أن تنتج فيها هذه السلالات و/ أو خلطانها. هذه العملية الطويلة والمكلفة تتطلب خبرة في التصميم والتخطيط (صندوق ٢٧). والنهج التالي يمكن أن يساعد في تضييق نطاق الخيارات وييسر من التقدم:

- قرر أي الصفات يراد تحسينها. (سوف يكون قد تم تحديدها أثناء إكمال المهمة ١ من هذا الفصل).
- عرِّف منظومة الإنتاج التي سيؤدي تحتها الحيوانات المحسنة (فصل ب وإجراء ١ من مهمة ٣).
- للصفة موضع الاهتمام- استعرض بدقة الأدبيات عن السلالات وخلطانها؛ راعي باهتمام صفات التأقلم (التكاثر ومقاومة الأمراض). واستناداً على هذا الاستعراض حدد السلالة أو الخليط الذي يشمله التقييم.
- إذا كان القرار هو استخدام خلطان- قدِّر تقريباً مستوى الأداء الذي يمكن لمنظومة الإنتاج أن تدعمه ثم احسب أداء الحيوانات الخليطة المتوقع مفترضاً وراثة تجمعية بين السلالات. فمثلاً- إذا كان أداء السلالة المتاحة محلياً (ب) هو ١٠٠٠ كج في موسم الحليب وذلك للسلالة المحتملة للتربية الخليطة (أ) هو ٦٠٠٠ كج فإن الأبقار ½ أ ½ ب يتوقع أن تنتج ٣٥٠٠ كج و¾أ ¼ ب سوف تنتج ¾ (٦٠٠٠) + ¼ (١٠٠٠) = ٤٧٥٠ كج. تأكد من أن البيئة المحتملة يمكنها أن تدعم هذا المستوى من الإنتاج.
- استعرض قرارك بينما أنت مستمر في البرنامج.

انتبه إلى أنه بجانب النواحي الفنية والإحصائية للتقييم، فهناك أيضاً عنصر ذاتي على نفس الدرجة من الأهمية ألا وهو أن التقييم ينبغي أن يسعى أيضاً إلى تقييم خبرات المستفيدين النهائيين بصراحة.

إجراء ٤: خطط إجراءات صون السلالات المحلية التي ستتأثر بإدخال السلالة البديلة

يجب اعتبار خطة صون للسلالة المتاحة محلياً إذا ما كانت مهددة نتيجة استخدام برنامج تدريج أو إنشاء سلالة جديدة تحتوي على جيناتها. وينبغي أن يكون الصون النشط ذا أولية عليا، خاصة إذا كانت البيئة الإنتاجية تعاني من كوارث بين الحين والآخر مثل نوبات الجفاف- والتي قد لم تواجه خلال فترة التقييم. وينبغي أن تكون خطة الصون استباقية بالنظر إلى أن الاحتمال أكبر أن أفضل الحيوانات في أفضل القطعان إدارة ستكون ضمن أول ما يستخدم في الخلط. معنى هذا

صندوق ٢٧

تقييم شامل للسلالات البديلة في منظومة الإنتاج المحلية

يقترح أن يتم التقييم بإتباع نهج من خطوتين متتاليتين. في الخطوة ١، قيِّم ما إذا كانت الفوائد المتوقع أن تعطيها السلالة الوافدة من حيث الصفات الإنتاجية يمكن الحصول عليها فعلاً تحت الظروف المحلية. في الخطوة ٢، قيم صفات الصلاحية (مثل التكاثر والأقلمة) للسلالة الوافدة مقارنة مع نفس الصفات للسلالة المتاحة محلياً.

وينبع المنطق لهذا التسلسل من الحقيقة أن الاختلافات في الصفات المتعلقة بالإنتاج يتوقع أن تكون كبيرة. سيحتاج الأمر فقط إلى اختبار عدد صغير من الحيوانات لتأكيد هذه الفوائد المتوقعة، وإذا لم تتحقق هذه الفوائد المتوقعة في الخطوة ١، يمكن اتخاذ قرار سريع بعدم المضي بإدخال السلالة، وهكذا لن تكون الخطوة ٢ ضرورية. تشمل الخطوة ٢ اختبار الاختلافات الصغيرة- ولكن المهمة- في الصلاحية والتي يمكن أن تقوض الفوائد في الإنتاج التي يبدو أنه من الممكن تحقيقها. وسيتطلب الاختبار لهذه الفروق البسيطة عدداً أكبر جداً من الحيوانات. وعموماً فالمضي في إدخال السلالة دون تنفيذ خطوة ٢ من التقييم قد تؤدي إلى عواقب خطيرة جداً.

ينبغي أخذ النقاط التالية في الاعتبار عند التخطيط للتقييم:

- **إمكانيات التقييم**. أنه من المرغوب جداً أن يتم التقييم في مزرعة حقيقية أو حيازة في المنظومة الإنتاجية. إذا لم يتم التقييم في بيئة إنتاجية طبيعية للسلالة المتاحة محلياً فإن العملية برمتها قد تعوض وأخطاء مكلفة ذات عواقب بعيدة المدى قد ترتكب.
- **تسجيل الصفات التي تقيَّم**. يلزم تسجيل الصفات الإنتاجية، فقط في خطوة ١. وعموماً ففي خطوة ٢ ينبغي تسجيل صفات الصلاحية في البيئة الإنتاجية، وبجانب أي الصفات سيتم تسجيلها- لابد من تناول الأسئلة التالية: من الذي سيسجل الصفات؟ كيف ستسجل؟ من سيرتب، يوثق ويخزن البيانات؟ كيف سيتم تخزين البيانات (إلكترونياً أو على الورق)؟
- **إجراءات لتلافي المعاملات التفضيلية**. ينبغي أن يُصمَّم التقييم للإقلال من احتمالات المعاملة التفضيلية للسلالة الوافدة. إن الفشل في إزالة المعاملة التفضيلية (مثلاً إيواء إضافي، أعلاف ذات جودة أعلى) سيؤدي حتماً إلى تقدير الفوائد المتعلقة بالسلالة الوافدة بأكثر مما تستحق وقد يؤدي هذا إلى قرارات غير سليمة فيما يخص التوصيات باستخدام السلالة على نطاق أوسع.
- **الإطار الزمني للتقييم**. ضع جدولاً زمنياً مفصلاً وواقعياً للتقييم، مشيراً إلى عدد الحيوانات التي يتم تقييمها بمرور الوقت.

التمس المشورة الفنية فيما يلي:

- **أنواع السلالات التي يشملها التقييم**. ينبغي تحديد ووصف المقارنات الأساسية بين أنواع السلالات بالتفصيل وذلك لتوضيح كيفية الوصول إلى الاستنتاجات. فعلى سبيل المثال- ينبغي أن تقيَّم السلالة المتاحة محلياً- والتي تتبوأ تقليدياً الدور المستهدف- تحت نفس الظروف الإدارية كالسلالة الوافدة.

- **صلاحية المقارنات**. يجب أن لا يخلط التصميم بين المقارنات الوراثية مع العوامل البيئية (مثلاً البيئة، المزارع، نظم التغذية أو ظروف الإيواء) تجنب خلط الأمور.
- **عدد الحيوانات المتطلب**. ستزداد دقة التقييم مع زيادة عدد الحيوانات في العينة. وقد يكون ٤٠ حيواناً من السلالة الوافدة كافياً لتقييم الصفات الإنتاجية. تبني هذه التوصية على الافتراضات بأن الفائدة المحتملة هي ٣٠ بالمائة أو أكثر للسلالة الوافدة وأن هذه الصفات لها معامل اختلاف منخفض. ولكن لتقييم صفات الصلاحية قد يكون ١٥٠٠ حيواناً هو العدد الملائم.
- **إجراء المعاينة داخل السلالة**. يجب أن تمثل الحيوانات المقيَّمة عينة عشوائية من السلالة الوافدة وتلك المتاحة محلياً دون ما تكون عينة منتخبة بشدة. تأكد من أن الحيوانات المختبرة مستمدة من خمسة طلائق على الأقل من كل سلالة في الخطوة الأولى (الصفات الإنتاجية) و٢٥ طلوقة لكل سلالة على الأقل في الخطوة الثانية (الصلاحية).

أن لغرض الصون لا يجب أن تؤخذ الحيوانات المتبقية بعد شمل الجيد منها في برنامج الخلط، ولكن يجب أن تكون الحيوانات التي ستشترك في برنامج الصون ممثلة للسلالة بأكملها. ولاختيارات الصون راجع FAO (1998a).

إجراء ٥: رتب واحسب تكلفة خطة إدخال المادة الوراثية

استخدام مخرجات الإجراءات السابقة لإعداد مسودة الخطة. سيتطلب الأمر تقدير تكاليف إكمال الإجراءات السابقة

إجراء ٦: ابحث عن تمويل خطة إدخال المادة الوراثية

بمجرد ما تكون الخطة مُرْضية- ابحث عن التمويل وقم بعمل دراسة التكلفة والعائد (فصل و). ولابد أن تنال تكاليف الخطة موافقة ذوي الشأن. وإن كان ضرورياً- انظر في أمر تنقيح الخطة لمعالجة أي قصور قد يتكشف. إذا لم يمكن تمويل الخطة بطريقة صحيحة ربما يكون من الضروري استخدام السلالات المتاحة محلياً فقط.

إجراء ٧. استعرض مسودة خطة إدخال المادة الوراثية ووافق عليها إذا كانت مناسبة

بمجرد إتمام صياغة الخطة، استعرضها وتحقق من تناسقها ومدى كونها عملية واحتياجاتها للموارد وتكلفتها. وقبل الموافقة على الخطة تأكد من أن جدواها وآثارها على المدى الطويل قد أخذت تماماً في الحسبان. التالي هو بعض قضايا ضعها في الاعتبار:

- إذا كانت هناك حاجة طويلة الأجل للمادة الوراثية، هل يمكن ضمانها؟
- هل هناك أي تكاليف لم تؤخذ في الحسبان؟
- هل الإطار الزمني للخطة واقعي؟
- هل عنصر الصون في الخطة متكامل بدرجة صحيحة مع إدخال المادة الوراثية الجديدة؟

ولتعلم أنه حتى وإن كانت فوائد النجاح كبيرة فإن إدخال سلالة بديلة هو إجراء مكلف ومحفوف بالمخاطر وأن الفشل سوف ينجم عنه عواقب طويلة الأمد.

مهمة ٨: تنفيذ خطة إدخال المادة الوراثية

إذا ما اتخذ القرار بإدخال سلالة فالمطلوب تنفيذ خطة الإدخال ورصد وتقييم تقدمها. وإذا كانت التقييمات المؤقتة تشير إلى أنه من غير المحتمل أن تحقق السلالة الوافدة الفوائد المتوقعة إذن ينبغي أن يتخذ قرار بإنهاء الخطة ومراجعة الاستراتيجية.

إجراء ١: أسند المسئوليات لتنفيذ الخطة وإعداد تقارير التقدم

افحص عناصر الخطة وقرر من سيكون مسئولاً عن كل عنصر منها. وبعد اتخاذ هذه القرارات اطلع المسئولين بشأن مسئولياتهم، الأطر الزمنية؛ الإجراء لإعداد وتقديم التقارير والإبلاغ عن صعاب لم تكن متوقعة. وضح أي غموض بشأن مجالات المسئولية واحصل على موافقة رسمية على الوفاء بهذه المسئولية من هؤلاء المشمولين.

إجراء ٢: ادخل المادة الوراثية

ادر الإدخال طبقاً للخطة

إجراء ٣: قيِّم المادة الوراثية المدخلة

عند نهاية مرحلة ١ عد تقريراً يعرض النتائج- كلا المشجع منها والمثبط- الخاصة بصفات الصلاحية. قدِّم توصية بشأن إذا ما كان الإدخال ينبغي له أن يحبَّذ أو يوقف. وبغض النظر عن جداول تقديم التقارير نبِّه صانعي القرار إذا ما كانت السلالة الوافدة تواجه مشاكل خطيرة من حيث الأمراض أو الأقلمة لعوامل أخرى من البيئة الإنتاجية.

إجراء ٤: نفِّذ تدابير الصون

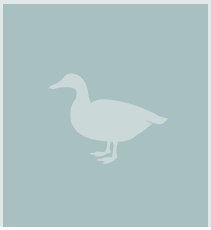
تأكد من تنفيذ تدابير الصون المتوخاة في الخطة. استعرض التقدم بانتظام وتحقق من أن الخطة يجرى تنفيذها كاملة. وثِّق هذا الاستعراض في تقارير مؤقتة. للمشورة بشأن النواحي الفنية للصون راجع FAO (1998a).

إجراء ٥: ارصد وعد تقارير عن التقدم المحرز

ينبغي إعداد التقارير المؤقتة بانتظام خلال عملية إدخال السلالة.
ويجب أن تتناول هذه التقارير القضايا في الإجراءات السابقة، توثيق مدى تحقيق أي الأهداف المنصوص عليها في الخطة. وإذا كان هناك أهداف لم تُحَقَّق أو غير مُحقَّقة في الموعد المحدد. احصل على تفسيرات واضحة لهذه المشاكل من المعنيين. عد قائمة بالخيارات للتغلب على هذه المشاكل، قيِّمها وقرر أفضل الطرق لمعالجتها. وحيثما ينشأ نزاعات بشان المسئوليات حدد مجالات الغموض وقم بتوضيحها. عد الخطة وجداولها الزمنية طبقاً لهذا.

فصل د

عمل برامج التربية الأصيلة



نظرة عامة

الأساس المنطقي

لأن فصل د وفصل هـ يتعاملان مع التحسين الوراثي للسلالات، فإنهما يشتركان في كثير من الأمور. وعموماً فقد قصد أن يكون كل فصل قائماً بذاته؛ لذا فإن قراءتهما على التوالي سيكون بها بعض التكرار الذي لا يمكن تجنبه.

الانتخاب والتربية الخليطة هما الأداتان الرئيسيتان للحصول على التحسين الوراثي في عشائر الحيوانات. ويعني بالانتخاب التحسين الوراثي على أساس التباين بين الأفراد داخل العشيرة (السلالة). وغالباً ما يشار إلى هذه العملية بالتربية الأصيلة. وعلى خلاف ذلك فإن التربية الخليطة تشمل استخدام التباين بين العشائر (سلالات). وقد تمثل التربية الأصيلة والتربية الخليطة مكونات داخل استراتيجية التربية، فهما ليسا متنافيتين وعادة ما يستخدمان معاً. وعموماً فإن هذه التركيبة تعتمد أولاً على تطوير القدرة على تشغيل كل عنصر من عناصر الاستراتيجية بطريقة مستدامة. ومن ضمن العوامل العديدة التي يجب أخذها في الاعتبار عند تطوير برنامج التربية:

- النوع الحيواني موضع الاهتمام؛
- نوع الصفات موضع الاعتبار؛
- مدى توافر السلالات المختلفة، الحصول عليها وتحمل أعبائها؛
- البيئة الإنتاجية؛
- الإطار الزمني للتحسين الوراثي المخطط له (التحسين من خلال التربية الأصيلة عادة ما يأخذ مدة أطول من التحسين من خلال التربية الخليطة)؛ و
- البنى التحتية لقطاع الإنتاج الحيواني والموارد المرصودة للبرنامج. ويعطى هذا الفصل والفصول التالية من الخطوط الإرشادية بيانا بأهمية هذه العوامل بمزيد من التفاصيل من خلال وصف المهام المختلفة.

ويبين شكل ٣ إجراء مبسطاً يمكن استخدامه للمساعدة في اتخاذ قرار بشأن ما إذا ينبغي اختياره: التربية الأصيلة أو التربية الخليطة؟ ويتعامل هذا الفصل مع التربية الأصيلة بينما يركز فصل هـ على التربية الخليطة وإنشاء سلالات تركيبية (مركبة).

الأهداف

عمل برنامج تربية أصيلة مستدام باستخدام التباين الوراثي داخل السلالة أو السلالات

المدخلات

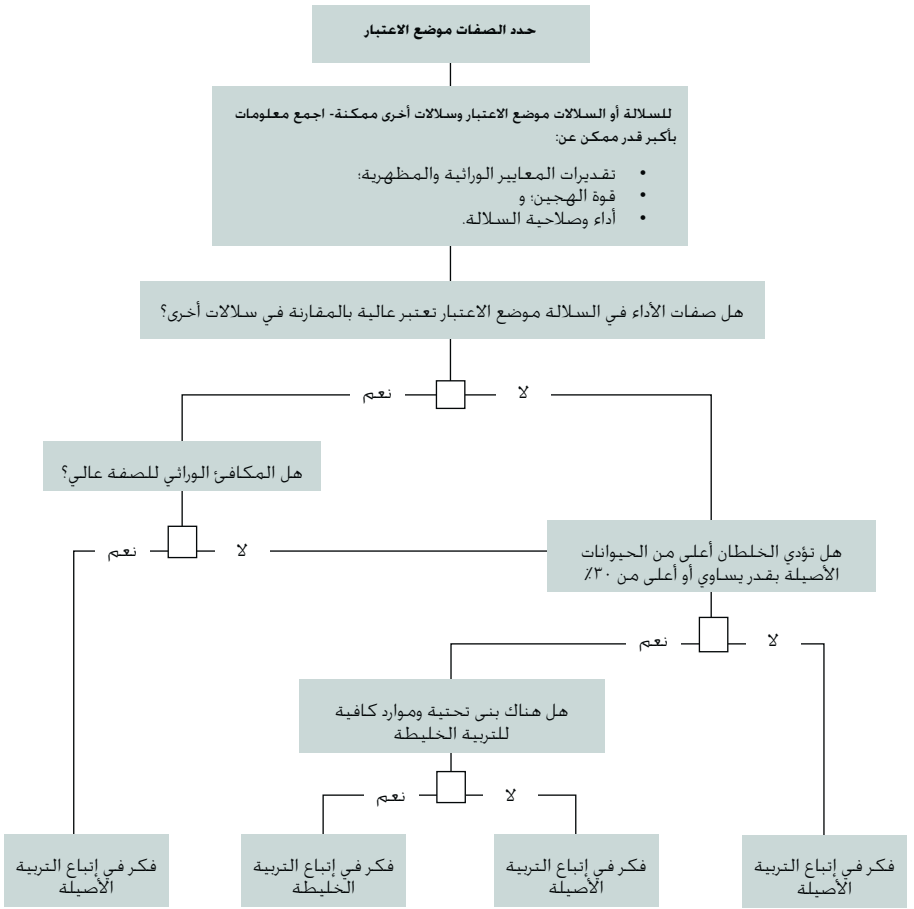
المدخلات الرئيسية هي السلالة أو السلالات موضع اهتمام المشروع (تم تحديدها بتنفيذ فصل جـ)، هتاح (فصل ب) والهدف التربوي العام (فصل جـ).

المخرجات

المخرجات ستكون:

- برنامج تربية أصيلة جيد التخطيط وقائمة تفصيلية من المهام المطلوب القيام بها في كل مرحلة من مراحل التنفيذ؛ و

شكل ٣
عملية اتخاذ قرار مبسطة لاختيار برنامج التربية



- وصف الأدوار التي سيلعبها مختلف الفاعلين المشتركين في جميع جوانب البرنامج (عيني آخر- الهيكل المؤسسي للبرنامج).

المهام

لتحقيق هذه الأهداف فإنه يجب الاضطلاع بالمهام التالية:

١. استعراض الهدف التربوى واسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج.
٢. تقييم حالة الممارسات التربوية الحالية، القدرات، والبنى التحتية.
٣. إعداد خطة البدء فى برنامج التربية الأصيلة.
٤. إقامة الهياكل المالية والتنظيمية.
٥. تنفيذ برنامج التربية الأصيلة.

٦. متح النواة لاستقبال الأفراد ذوى الوراثة المتميزة.
٧. تحسين النشر والتوزيع.
٨. تحسين التسجيل والتقييم.
٩. تحقيق القيم المثلى لشدة الإنتخاب وطول فترة الجيل.
١٠. التأكد من أن البرنامج ينجز ما هو متوقع منه.

المهام والإجراءات – مرحلة ١

يشمل تنفيذ برنامج تربية أصيلة فعال بصفة عامة مهام فنية وتشغيلية ومهام أخرى ذات صبغة سياساتية. والمطلوب أن يكون البرنامج فعالاً من الناحية التشغيلية في كل من مكوناته الإجرائية وفعال في تنسيق هذه الإجراءات. وتقسم المهام إلى ثلاثة مراحل مميزة.

- مرحلة ١. استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات.
- مرحلة ٢. إنشاء برنامج تربية بسيط.
- مرحلة ٣. إنشاء برنامج أكثر تقدماً.

في نهاية كل مرحلة- ينبغي أن يتأكد المستخدمون أن العناصر اللازمة للانتقال إلى المرحلة التالية قد تمت.

مهمة ١: استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج

إجراء ١: استعراض الهدف التربوي والمعايير الانتخابية

الصفات موضع الاعتبار للتحسين (صفات الهدف التربوي) ستكون قد استنبطت من هتاح مع إيلاء الاعتبار الواجب لآراء جميع ذوي الشأن (فصل جـ). وينبغي أن تكون الصفات:

- كاملة بقدر الإمكان وتغطي جميع الصفات الهامة في تحقيق الهدف التنموي؛
- مُحكمة- قليلة العدد بقدر الإمكان دون المساس بالهدف التنموي؛ و
- متنافية.

وهناك حاجة إلى جانبين من المعلومات لعمل برنامج لتحسين صفات الهدف التربوي. المتطلب الأول هو الحصول على تقديرات المعالم الوراثية والمظهرية للصفات (يعني المكافئات الوراثية والارتباطات الوراثية والمظهرية... الخ). وفي حالات كثيرة تكون هذه التقديرات غير موجودة أو غير دقيقة في المراحل الأولى من البرنامج. ولكن دقة هذه التقديرات ستزداد بتقدم البرنامج وتوافر كم أكبر من البيانات. والمتطلب الثاني هو تقرير الوزن النسبي (الأهمية النسبية) لكل صفة نسبة للصفات الأخرى. وفي أبسط تعبير لهذه الأوزان- فهذه القيم تقيس الإيرادات المصاحبة لزيادة وحدة واحدة من الصفة. وتفترض الحسابات أنه عندما تزيد صفة بمقدار وحدة واحدة فإن الصفات الأخرى تظل ثابتة.

ويمكن تقدير قيم صفات الهدف التربوي بإحدي طريقتين. الأولى هي تقدير بسيط ذاتي المنهج والذي يُنصح به في بداية البرنامج عندما لا يكون هناك بيانات اجتماعية-اقتصادية كافية. والطريقة الثانية هي اشتقاق موضوعي استناداً إلى بيانات- حديثة عن البيئة الاجتماعية- الاقتصادية والاستخدام لأدوات اقتصادية متقدمة. يعرض صندوق ٢٨ مثالاً عن كيفية الوصول إلى قيم صفات الهدف التربوي في برنامج تحسين وراثي لإنتاج اللبن باستخدام الطريقة الذاتية. ويمكن تحوير هذا المثال ليلائم أي مواقف أخرى.

وصفات الهدف التربوي ليس بالضرورة هي صفات (أو قياسات) الانتخاب التي سيتم قياسها فعلاً. ففي صندوق ٢٨- على سبيل المثال- صفة الهدف التربوي هي إنتاج اللبن. ومن الضروري

أن تقرر كيف سيتم قياسه- يعني ما هي الصفات التي سيتم قياسها؟ والخيارات تشمل إنتاج اللبن في ٣٠٥ يوماً أو في ١٣ أسبوعاً ويجب الأخذ في الاعتبار تكاليف ومدى سهولة القياس عند تحديد معايير الانتخاب (أي صفات الانتخاب). وعندما يكون هناك أكثر من صفة موضع الاعتبار في الانتخاب يجب أن يكون هناك طريقة لتجميع هذه الصفات. ويتم هذا من خلال دليل الانتخاب، وهو عبارة عن معادلة تجمع بين جميع القياسات الانتخابية في رقم واحد يأخذ في الحسبان المكافئات الوراثية والعلاقات الوراثية والمظهرية وقيم الهدف السابق ذكرها.

إجراء ٢: اسند المسئوليات لتخطيط وتنفيذ برنامج التربية الأصيلة

إذا ما قررت حكومة ما وضع برنامج للتربية الأصيلة فمن الضروري أن تقرر أي المؤسسات ستكون مسئولة عن تنفيذها. قد تكون المؤسسات موضع الاعتبار هي جمعية لحفظة الثروة الحيوانية (يمكن أن تكوَّن خصيصاً لهذا الغرض)، شركات تربية، مزارع حكومية، مؤسسات بحثية، جمعيات سلالات أو شراكة بين مثل هذه المؤسسات. ويجب التأكد من أن البرنامج يتمشى مع اللوائح الرسمية والتشريعات. إذا لم يكن الحال كهذا- ينبغي بذل الجهد لوضع اللوائح والتشريعات اللازمة لضمان حسن سير البرنامج. يعطي فصل ب تفاصيل أكثر عن هذا الأمر.

صندوق ٢٨

حساب قيمة صفة في الهدف التربوي

صفات هدف التربية لبرنامج تحسين وراثي لإنتاج اللبن هي: إنتاج اللبن (بمعنى آخر السنوي للبن) وإنتاج اللحم (بمعنى آخر وزن العجل عند الفطام).

تقسم مائة نقطة بين صفتي هدف التربية هذه من قِبَل خبراء ويفضل أن يكونوا مجموعة من الأشخاص على علم بهيكل التكلفة والعائد لعملية الإنتاج.

افترض أنهم أجمعوا على إعطاء ٦٠ نقطة لإنتاج اللبن و٤٠ نقطة لإنتاج اللحم. ويعني هذا بالنسبة للمنتج- أن الأهمية الاقتصادية لإنتاج اللبن هي ١,٥ مرة قدر أهمية إنتاج اللحم. وإذا ما تم تقسيم إنتاج اللبن بدرجة أكثر تفصيلاً إلى محصول اللبن ومحتوى الدهن (مثلاً ٥٠ نقطة لمحصول اللبن و١٠ نقاط لمحتوى الدهن) فتصبح النسب هي ٥٠: ١٠: ٤٠ لمحصول اللبن، النسبة المئوية للدهن، ووزن العجل عند الفطام، على التوالي. ولتوحيد وحدة القياس فإن هذه القيم توزن عكسياً بالانحراف المعياري σa (أي الجذر التربيعي لبسط المكافئ الوراثي) لكل من الصفات.

وإذا كان σa للصفات هي ٢٦٠ كج؛ ٠,٨ درجة مئوية، ١٠ كج، على التوالي فتكون قيم صفات هدف التربية هي ٢٦٠/٥٠ = ٠,١٩، ٠,٨/١٠ = ١٢,٥، و١٠/٤٠= ٤؛ أي ١: ٦٦: ٢١.

ولا ينبغي ألا تفسر القيمة الأصغر لمحصول اللبن على أنه أقل أهمية، ذلك أن هذه القيمة ستُضَرب في قيمة أعلى بكثير لمحصول اللبن (بالآلاف) في دليل الانتخاب.

والطرق الموضوعية المتطورة والتي تتطلب موارد أكبر لاشتقاقها مشروحة في المراجع التالية: ICAR/FAO, (2000d), FAO (1992)

والمؤسسات المنفذة للبرنامج ستحتاج إلى:

- موارد موجودة قريبة من العشائر الحيوانية المستهدفة من البرنامج بدرجة كافية؛
- بنيان إداري كفء؛
- خبراء في الوراثة الكمية وإدارة البيانات؛
- معلومات جيدة عن الممارسات الإدارية واحتياجات حفظة الثروة الحيوانية الذين يربون العشائر المستهدفة؛ و
- القدرة على تطوير الشأن التسويقي للبرنامج.

المهام والإجراءات – مرحلة II

مهمة ٢: تقييم حالة ممارسة التربية الحالية والقدرات والبنى التحتية

إجراء ١: جمّع معلومات مفصّلة عن ممارسات وهيكل التربية

أجب على الأسئلة التالية:

- إلى أي درجة يتم تبادل حيوانات التربية بين حفظة الثروة الحيوانية؟ هل يبيع بعض حفظة الثروة الحيوانية حيوانات للآخرين بغرض التربية على وجه الخصوص؟ هل هناك أنوية تربية هدفها الوحيد هو إمداد حفظة آخرين للثروة الحيوانية بحيوانات التربية؟
- ما أعمار ذكور وإناث التربية وما هو هيكل التربية (عدد الإناث لكل ذكر)؟ لاحظ أنه بينما الأسباب العملية لعمر وهيكل تزاوجي معين في قطيع ما قد تكون على غير علاقة بالتربية (مثلاً غالباً ما يجمع أفراد العائلة الممتدة حيواناتهم من أجل إدارة أكفأ) إلا أن الهيكل سيكون له تبعات على التربية. ما هي الحدود الدنيا لعمر حيوانات التربية؟ هل يختلف عدد الإناث للذكر الواحد كثيراً مع عمر ذكر التربية؟
- متى وأين يختار حفظة الثروة الحيوانية حيوانات الإحلال؟ هل يحتفظ بذكور التربية مع الإناث على مدار العام- أم فقط خلال موسم يوضع تحت سيطرة محكمة؟ إذا كان التلقيح موسمياً- ماذا يحدث لحيوانات التربية خارج الموسم؟ إذا ما كانت حيوانات الإحلال يُتحصَّل عليها من خارج الحيازة- أين وفي أي موسم تُشْتَرى؟
- هل يحتاج الأمر إلى تغيير أي من الممارسات التربوية داخل الطبقة العليا من برنامج التربية؟ (صندوق ٢٩).
- كيف ينتخب حفظة الثروة الحيوانية حيوانات التربية؟
- هل هناك بنى تحتية للتلقيح الاصطناعي؟

إجراء ٢: اجمع معلومات عن الموارد البشرية المتوفرة

ينبغي أن يتضمن تقييم حالة الموارد البشرية النظر إلى أي حد يُتَوقَّع مالكو وحفظة السلالة المحلية أن يشاركوا في البرنامج ومعرفتهم بالهدف التربوي وموافقتهم عليه.

إجراء ٣: قيم توفر وملاءمة الخدمات الفنية الداعمة

ينبغي أن يتضمن تقييم حالة الموارد البشرية النظر إلى أي حد يُتَوقَّع مالكو وحفظة السلالة المحلية أن يشاركوا في البرنامج ومعرفتهم بالهدف التربوي وموافقتهم عليه.

المصادر التي قد تؤخذ في الاعتبار تشمل:

- الخدمات الإرشادية؛
- الدعم التدريبي؛
- الدعم البحثي؛
- خدمات تسجيل الحيوانات؛ و
- خدمات تكنولوجيا التناسل (مثلاً التلقيح الاصطناعي).

صندوق ٢٩

تعريفات: طبقات داخل برنامج التربية

على سبيل التسهيل- فإن هيكل برنامج التربية عادة ما يقسم إلى مستويات (أو طبقات) كما يلي:

المستوى العلوي: حيث يتم التحسين الوراثي وإنتاج حيوانات التربية. (في برنامج للتربية الخليطة- قد يكون هذا سلالة وافدة).

المستوى السفلي (مستوى الإنتاج): حيث تستخدم فعلاً الحيوانات للإنتاج الفعلي (مثلاً بقرات خليطة تستخدم لإنتاج اللبن أو ذكور خليطة تستخدم لإنتاج اللحم). وقد يوجد هناك مستوى أو أكثر إضافيين بين هذين المستويين. ففي برنامج تربية خليطة مثلاً- قد يكون هناك عدة مستويات أحدها لإنتاج حيوانات الجيل الأول (يتحصل عليه بخلط حيوانات من سلالتين)، وآخر لإنتاج خلطان أكثر تعقيداً (مثلاً ½ أ، ¼ب، ¼ جـ)، وهكذا.

وتعتمد القدرة على تقديم خدمات فعالة على الموارد البشرية وكذلك على الأمور التنظيمية. ويشمل هذا الوعي بنوع-الجنس بين الموظفين (خاصة في الخدمات الإرشادية ومعاهد التدريب) وقوى عاملة متوازنة بين الجنسين. ولكن بعض المواقف لا تسمح بحفظة الثروة الحيوانية من النساء بالتفاعل مع المرشدين الذكور أو موظفي التلقيح الاصطناعي.

إجراء ٤: قَيِّم إشارات السوق الحالية للحيوانات

استعرض تقييم المنظومات الإنتاجية (فصل ب) لاستدعاء كيفية الاتجار في الحيوانات وتبادلها للأغراض الإنتاجية. ومن المهم تحديد ما إذا كان هناك إشارات سوق موجبة في نقاط التجارة (مثلاً مزايا سعرية) والتي من شأنها توفير فوائد لحفظة الثروة الحيوانية في الطبقة الإنتاجية إذا ما هم رفعوا من جودة وكمية الإنتاج كنتيجة لبرنامج التربية الأصيلة. وهذا سيعزز من مشاركة حفظة الثروة الحيوانية في البرنامج.

مهمة ٣: إعداد خطة البدء في برنامج التربية الأصيلة

إجراء ١: خطط كيف تلبي متطلبات هيكل الموظفين والإدارة

سيختلف نوع هيكل الموظفين والإدارة كثيراً متوقفاً على حجم البرنامج. وينبغي توفير الخبرات التالية داخل هيكل أو تكون متاحة له متوقفاً على حجم البرنامج:

- أخصائي وراثة؛
- مدير بيانات ومعلومات؛
- بيطري؛
- أخصائي تناسل؛
- مدير مزرعة؛
- فني يمكنه تعزيز البرنامج بين حفظة الثروة الحيوانية وتقديم المشورة في استخدام الحيوانات المحسنة (خبرة في نوع-الجنس ضرورية)؛ و
- مدير مالي.

قد يكون للأفراد مسئوليات متعددة ولكن لا يجوز لهم أن يتقاسموا المسئوليات.

صندوق ٣٠

عادات ثقافية كسبل لتبادل المادة الوراثية- مثال الـ "وو دابي" في النيجر

في المجتمعات الحافظة للثروة الحيوانية كثيراً ما تشكل الحيوانات جزءاً من نسيج يشمل العلاقات الاجتماعية. فالصداقات تتوثق بقروض حيوانية؛ والزواج يشمل دفع ثمنًا للعروس؛ تقدم الحيوانات كهدايا في الأعراس؛ وتسوى المنازعات والتعويضات بالحيوانات. هذه الممارسات وغيرها مثل تبادل الحيوانات وتقسيم القطعان وعقود الرعي (والمعروفة محلياً بين الـ وو دابي بالنيجر بـ مافيسا، هابانا وبوليسانا، على التوالي) تنطوي على تحركات كثيرة للحيوانات. وفي أي قطيع تتباين الحيوانات كثيراً من حيث الأصل وكيف دخلت القطيع والتي غالباً ما يستدل عليها باسم الحيوان. ويعكس تاريخ الحيوانات مدى شبكة العلاقات الاجتماعية للأسر وعلاقاتها مع بعضها البعض.

ولذلك فالعادات الثقافية على علاقة مباشرة مع تربية الحيوانات. وبينما نادراً ما تكون تربية الحيوان هي الدافع الأساسي لمثل هذه العادات إلا أن هذه العادات تؤثر على التربية لأن أي تحرك لحيوانات من قطيع إلى آخر تنطوي على تبادل للمادة الوراثية. ويتضح هذا أيضاً من الخصائص المتطلبة في الحيوانات التي تعطي كهدايا أو تقدم كثمن للعروس أو كتعويض. فبدون استثناء- يجب أن تكون هذه الحيوانات في أفضل حالاتها، في العمر الإنتاجي، بصحة جيدة، جيدة التكوين وغير مخصاة.

فخلال الشبكات الاجتماعية يمكن لحفظة الثروة الحيوانية الوصول إلى مجمع عريض من الموارد الوراثية والتي غالباً ما يستغلونها بوعي. والمثل التالي مأخوذ عن وصف Saverio Krätli لـ جييما أحد رعاة وو دابي في شمال النيجر.

كان قوام قطيع جييما حوالي ٣٥ من الأبقار. ومن منظور الانتخاب تعتبر هذه عشيرة صغيرة جداً. ولكن لم تكن جودة المادة الوراثية أو تنوعها التي يمكن جييما الوصول إليها محدودة بقطيعه، ويرجع هذا إلى نظام وو دا بي الذي يعتمد على استعارة الطلائق من الأقارب وعمل ترتيبات طويلة الأجل لإدارة القطعان يسمى هابانا. وإذا فرض أن كل قطيع يستعير منه جييما له نفس الحجم لقطيعه تقريباً فإن العشيرة المشمولة في تربية أبقار جييما خلال ٥٠ سنة يمكن تقديرها بحوالي ١٤٠٠ رأساً. أي أن شبكة المجمع الجيني الممكنة تضاعفت مرات ومرات. تتكون هذه الشبكة من مجموعة من القطعان المستقرة نسبياً والتي تشمل قطعان أقارب جييما (من ناحية الأب ومن ناحية الأم وأقارب زوجته) وكذلك قطعان إضافية أخرى تكاد تكون بلا نهاية من خلال صداقاته أو في اجتماعاته العرضية عند آبار السقاية وفي المرعى. والتنقل عنصر حاسم في توسيع شبكة المجمع الجيني.

ويخلص كراتلي Krätli إلى أن تربية الأبقار بين ووداببي هي مؤسسة اجتماعية: يقاس الحجم الفعلي للمجمعات الجينية التي يمكن أن يصل إليها المربون بدرجة امتداد شبكاتهم.

المصدر: *Krätli (2007)*

صندوق ٣١

كيف ينتخب حفظة الثروة الحيوانية حيوانات التربية؟ مثال مجتمعات الـ مسَّاى في جمهورية تنزانيا الاتحادية

في دراسة حديثة على مجتمعين من مجتمعات ال مساى في جمهورية تنزانيا الاتحادية تحت رعاية منظمة الأغذية والزراعة (فاو) في إطار Links (نوع-الجنس، التنوع ومنظومات المعرفة المحلية للأمن الغذائي)، تبين أن حفظة الثروة الحيوانية التقليديين هؤلاء لديهم أهداف تربوية واضحة، ينخرطون في تربية هادفة ورشيدة ويستخدمون مجموعة من التكنولوجيات للوصول إلى أهدافهم.

ويحتفظ المساى بحيوانات في ظروف صعبة. فعليهم أن يتعاملوا مع نوبات جفاف متكررة، تربة هامشية وموارد رعوية متناقصة. وللحصول على أعلى إنتاج ممكن تحت هذه الظروف فإنهم يتعاملون مع الثلاثة موارد التي في متناولهم- البيئة، العمالة والحيوانات، ويحاولون أن يحصلوا على أفضل الحلول من البيئة عن طريق نظام الرعي المتنقل. ويستعملون نظاما لتقسيم العمل مبنياً على أساس العمر والجنس. فلكل من الرجال والنساء والأطفال مسئوليات محددة.

ويحاول المساى الحصول على أفضل الحلول من حيواناتهم بالتربية لـ:

التأقلم للبيئة: قدرة التحمل، الصلابة (صغر الحجم)، تحمل أو مقاومة الأمراض. (مثلاً الجلد غامق اللون للحماية ضد ذبابة تسي تسي وأمراض الجلد)، مقاومة الجفاف (المقدرة على البقاء دون مياه لعدة أيام)، القدرة على المشي مسافات بعيدة (أرجل طويلة).

إنتاج موثوق به. إناث سهل أن تحمل، تلد بانتظام دون متاعب، تنتج لبناً بانتظام وضرعها جيد التكوين. وفي حالة ذكور التسويق فيفضل المساى الحيوانات الأكبر حجماً ذات "نخاع أكثر كثيراً في العظام". أما في ذكور التربية فهم يثمنون العائلة أكثر من الحجم؛ فمنهم دائماً يفضلون ذكور التربية من أمهات جيدة الإدرار. وينبغي أن تكون طلائق التربية نشطة وشغوفه للتلقيح.

سلوك ييسر الحلب، الإدارة والرعي. الوداعة، الطاعة، صفات قيادية جيدة (تأثير إيجابي على القطيع). إناث ذات صفات أمية جيدة- الحيوانات التي تسمح أن ترضع عجولا نفقت أمهاتها أو ترفض إرضاعها والتي لها صوت مقبول تنادي به على عجولها من مسافات بعيدة.

كما ذكر حفظة الثروة الحيوانية أيضاً عوامل جمالية مثل حجم وشكل القرون والسنام ولون الحيوان. ولكن عندما يتخذ قرار خاص بالانتخاب فإن العوامل الجمالية تكاد لا تلعب أي دور.

وكي ينفذون استراتيجيتهم فإن الرعاة يستخدمون عدة تدابير. فالبعض يهدف إلى منع التلقيح (سالب- المقصود بالسالب هو ما يتعلق بإنقاص أو إيقاف أو منع بينما الإيجابي يتعلق بالإضافة أو الزيادة- ولا يقصد بهما بالسيء أو الجيد) بينما آخرون يحفزون التلقيح بين حيوانات منتخبة (إيجابي).

وتشمل التدابير الإيجابية شراء أو استعارة حيوانات ذات صفات مرغوبة، إتباع نسبة ملائمة من الطلوقة إلى الإناث، الكشف عن الشبق في الوقت المناسب، "تزويج" الحيوانات (بمجرد ظهور علامات الشبق فإن صاحب القطيع يلقح الأنثى بالطلوقة المعين سواء من داخل القطيع أو من قطيع آخر على سبيل الاستعارة) واستخدام الأدوية المحفزة للخصوبة. أما التربية

الخليطة مع حيوانات من سلالة أخرى فتتم دائماً بطريقة منضبطة. والبقرات من سلالات أخرى عادة ما يُرحب بها بشرط أن تحمل تكون حاملة لصفات جيدة ولكن الطلائق إما تخصى فوراً أو تُتَجنَّب كلية. والحيوانات المستخدمة كمهر تكون عادة إناثاً. وفي حالة ما إذا كانت ذكوراً فينبغي أن تخصى. وتشمل التدابير السلبية الخصى، العزل، الاستبعاد، استخدام المرايل، البيع، التبادل والذبح.. وحوالي من خمسة إلى عشرة عجول من كل الحيوانات المولودة بالقطيع تصنف للتربية على أساس تاريخ أسلافها من حيث إنتاج اللبن. ويتخذ قرار الخصي عند عمر ثلاثة أو أربع سنين. وهناك أدلة دامغة تشير إلى أنه حتى في منظومات الإنتاج التقليدية فإن التناسل لا يترك للصدفة. فلقد بين تحليل المواليد في قطيعين أخذاً كعينة- على مدى ٢٠ عاماً أن ٩٩ بالمائة و٩٦ بالمائة- على التوالي- كانت النتيجة فيها مطابقة أو مواءمة الطلوقة مع الأنثى بطريقة مخططة. وتقريباً بصفة دائمة تذكَّر مالك الأنثى الظروف التي أخصبت فيها واسم مالك الطلوقة. فقط في حالات قليلة لم يتذكر أو نسى أسم صاحب الطلوقة.

إجراء ٢: خطط لإنشاء نواة التربية

في نظام نواة التربية- يتم التحسين الوراثي في جزء (النواة) من العشيرة ثم ينشر في بقية العشيرة مباشرة أو بعد إكثار الحيوانات المحسنة في هيكل إكثار لخفض التكاليف. وتستخدم التربية بالنواة عندما لا يكون التسجيل على مستوى القاعدة ممكناً. فالعدد الأصغر من الحيوانات وتركيز الإمكانيات في النواة تسهلان من عملية التسجيل. ويمكن أن تكون النواة "مغلقة" لا يسمح بدخول حيوانات فيها- أو "مفتوحة" حيث يسمح للحيوانات المتميزة من خارج النواة دخولها (صندوق ٣٢). والهيكل الأخير يعني أن بعض التسجيل يتم في باقي العشيرة. وبعد عدة أجيال من التربية بالنواة فإن معدلات التحسين الوراثي في النواة وفي عشيرة السلالة ستتساوى. وينبغي أن تتصدى الخطة ما يلي:

- حجم النواة (عادة ما بين ٥ و١٠ بالمائة من حجم العشيرة التي تخدمها)؛
- هل سيكون هناك نواه واحدة أو عدة أنوية؛
- ما إذا كانت نواة مركزية أو منتشرة (حيوانات نواة يحتفظ بها لدى مالكي القطعان)- وتفضل النواة المركزية لتسهيل التنقل والاتصال؛
- الموقع الجغرافي للمزرعة أو المزارع التي تشكل النواة؛
- كيفية اختيار حيوانات النواة، مثلاً غربلة حيوانات الملاك لإمكان شمل الحيوانات المتميزة منها في النواة.

إجراء ٣: خطِّط للبنى التحتية للنقل والاتصالات داخل النواة

يتطلب برنامج فعال للتربية الأصيلة بنى تحتية جيدة للنقل والاتصال وتحتاج الخطة إلى النظر في كيفية تلبية متطلبات النقل والاتصال.

إجراء ٤: خطط سياسات التسجيل داخل النواة

حيث أن غالباً ما يكون التسجيل واحداً من أكثر عناصر استراتيجية التربية كلفة فإن الحكمة تقتضي أن تؤخذ فقط السجلات الضرورية. ويمكن أن يبدأ التسجيل بسيطاً منخفض التكلفة (FAO, 1998b) ثم يزداد مع تقدم البرنامج (ومن الممكن أن يكون العائد قد بدأ فعلاً). الصفات التي ستسجل تكون قد تم اختيارها عند تحديد الأهداف التربوية ومعايير الانتخاب (صندوق ٣٣).

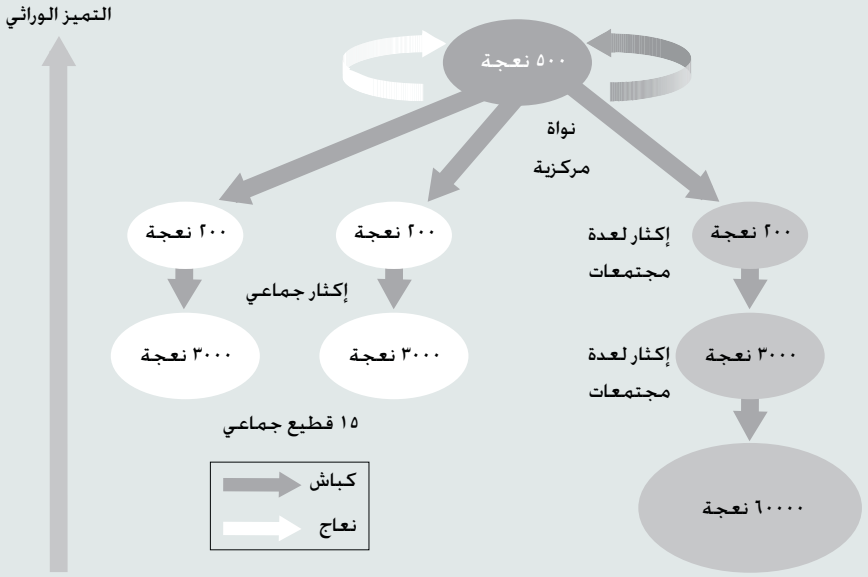
صندوق ٣٢

التربية بالنواة المفتوحة- تعظيم مشاركة الجماعة

في ١٩٩٥ وُقِّع اتفاق بين جامعة لامولينا وحفظة الأغنام المحليين في سييرا الوسطي في بيرو لتحسين مجهودات التربية وإنتاج كباش متميزة، وبعد عام أنشئ مركز البحوث والتدريب للعمال الريفيين. وتم إنشاء هيكل للتربية على أساس النواة المفتوحة بها طلائق مختبرة النسل و٥٠٠ نعجة. كما أنشئ نوعان من الإكثار، الأول يشمل طبقة واحدة لإكثار القطعان مجتمع ريفي واحد، والثاني يشمل طبقتين لقطيع عام لعدة مجتمعات.

هيكل التربية الحالي- نواة مفتوحة ذات مسارين:

طبقة إكثار واحدة وطبقتان إكثار



في ١٩٩٧ اجتمع سكان القرى وحددوا الهدف التربوي وسمحوا بأفضل ٥٠ نعجة لتستخدم في النواة المفتوحة وأعيد منها ٢٥ عندما حملت. أما الكباش فقد انتخبت من أفضل المصادر المحلية والخارجية. ويسجل الأداء في النواة بينما يُقيِّم القرويون الأغنام بالنظر. وقد وضح من المشروع أن تعظيم مشاركة حفظة الثروة الحيوانية في برنامج للتربية عملية بطيئة ولكنها تأتي بثمارها على المدى الطويل.

مقدمة من Joaquin Mueller

ولكن هناك حاجة إلى التخطيط فيما يخص أي الصفات تُسجَّل على أي الحيوانات. ويتطلب التسجيل نوعاً ما من ترقيم الحيوانات، وفي الحالات التي يمارس فيها الانتخاب المظهري (أي الانتخاب المبني على أساس مظهر الحيوان منفرداً) لصفات بسيطة مثل وزن الجسم فيمكن انتخاب الحيوانات بينما هي توزن. وغالباً ما تكون النساء حفظة السجلات التقليديات لأداء الحيوانات ونسبها وعلى دراية بمثل هذه القضايا. لذلك فإنه من المعقول إشراكهن في حفظ السجلات. وحيث أنه عادة ما يكون معدل الأمية أعلى بين النساء عنه بين الرجال، فالمفروض ألا يسبب هذا مشكلة بالضرورة إذا ما صممت طرق التسجيل آخذين هذا في الحسبان. ويتطلب التسجيل نوعاً ما من ترقيم الحيوانات، وتشمل الخيارات الوشم، الكي، علامات الإذن، وشرم الأذن، القلائد.

إجراء ٥: خطط لإدارة الحيوانات داخل النواة

المعايير الأساسية المأخوذة في الاعتبار تشمل:

- الأعمار عند التلقيح وطول الأعمار التناسلية (والتي سوف يكون لها أثراً كبيرا على معدل التحسين الوراثي)؛
- تغذية كل من مجاميع الحيوانات المختلفة (مثلاً صغار الذكور)؛
- إيواء كل من مجاميع الحيوانات المختلفة؛ و
- مواقع كل مجموعة من الحيوانات.

وسيكون من الضروري التخطيط لمكافحة وإدارة الأمراض وأن يتكامل برنامج التسجيل (شاملاً أي اختبارات أداء) مع إدارة الحيوانات. والحيوانات المنتخبة أعلى إنتاجاً لذا متطلباتها من التغذية والرعاية أعلى.

صندوق ٣٣

سجلات الحيوان والتسجيل

سجلات الحيوانات التي تتم في النواة ستتعلق بـ:

- الأداء؛
- النسب؛ و
- الإدارة (مثلاً الصحة، استهلاك الغذاء والتناسل).

اجعل التسجيل سهلاً. فعلى سبيل المثال إذا كان وزن الحملان عند الفطام معياراً انتخابياً فإنه يمكن وزن الحملان بضعة أيام قبل أو بعد عمر الفطام ويحسب وزن الفطام عن طريق الاستقراء (وهذا سيسمح بالإجراء الواقعي أن وزن الحيوانات جميعها سيستغرق بعض الوقت). وفي حالة الأبقار إذا كان إنتاج اللبن في ١٣ أسبوعاً معياراً انتخابياً فإنه يتم قياس إنتاج اللبن لهذه المدة فقط.

ولكي يكون هناك سجل نسب كامل فإنه يجب معرفة الأب والأم. تسجيل الأب يحتاج إلى تلقيح اصطناعي، تزاوج باليد، حظائر منفصلة لكل طلوقة أثناء موسم التزاوج أو ملاحظة لصيقة من القائم على القطيع. ولكن تسجيل الأم أسهل حيث أن الصغار تبقى مع أمهاتها لفترة من الوقت بعد الوضع.

وقد يصبح التسجيل أكثر تطوراً مع تقدم البرنامج وعندما يتطلب الأمر تقييماً وراثياً. راجع ICAR (2006) لمعالجة أكثر تفصيلاً للتسجيل.

إجراء 1: خطط سياسات الانتخاب وأهدافه داخل النواة

تصف سياسات الانتخاب كيفية اختيار حيوانات الإحلال من ذكور وإناث التربية في برنامج التحسين.

إجراء ٧: عرِّف دليل الانتخاب

يعرَّف دليل الانتخاب من حيث معايير الانتخاب والمعايير الأخرى بما فيها المكافئات الوراثية والارتباطات الوراثية والمظهرية. وفي حالات عديدة فإن هذه المعايير لن تكون متوفرة في السلالة موضع الاعتبار للتحسين الوراثي. في مثل هذه الحالات يمكن استخدام قيم مناظرة لنفس الصفة أو الصفات في منظومة إنتاجية شبيهة بتلك التي في برنامج التربية المزمع القيام به. وعند هذه النقطة هناك حاجة لعمل دليل انتخاب رسمي والذي يشمل خليط من صفات الهدف و/ أو صفات ليست في الهدف (تعطي الأخيرة معلومات عن صفات الهدف ولكنها أيسر أو أقل تكلفة في قياسها).

إجراء ٨: خطط إجراء التقييم الوراثي

ينبغي أخذ الأسئلة التالية في الاعتبار عند التخطيط لإجراء التقييم الوراثي:

- كيف سيُجري التقييم؟ فبينما يحتاج الانتخاب المظهري إلى شكل من التقييم الذي يتطلب أقل قدر من التسجيل إلا أنه بصفة عامة أقل دقة من التقييم على أساس اختبار النسل ومن أفضل تنبؤ خطي غير متحيز (BULP). وينبغي أن تعكس خطة التحسين الوراثي حالة تطور أنظمة تسجيل الأداء وبيانات النسب (إجراء ٤).
- أين ستجري التقييمات (مثلاً في مواقع متفرقة أو موقع مركزي)؟
- كيف سيتم نقل البيانات المسجلة إلى موقع أو مواقع التقييم؟
- هل ستحتاج البيانات إلى الإدخال في الحاسب قبل التقييم؟ إذا كانت الإجابة بنعم- كيف سيتم هذا؟
- هل مصادر الحوسبة المتاحة كافية لهذه المهمة؟
- في حالة تعدد الأنوية- يجب الأخذ في الاعتبار إذا ما كانت الأنوية منفصلة وراثياً وهل يمكن عمل مقارنات بين حيوانات في أنوية مختلفة؟
- ما درجة كيفية تناسق موعد التقييم مع برنامج التسجيل والتلقيح؟
- كيف سنوصِّل قرارات الانتخاب إلى الأشخاص المعنيين بإدارة حيوانات التربية؟

إجراء ٩: خطِّط نشر وتسويق الحيوانات المحسنة

ينبغي أن تتصدى خطة نشر المادة الوراثية (صندوق ٣٤) للأسئلة التالية:

- هل ستنشر حيوانات التربية المحسنة مباشرة من النواة أو عن طريق وحدات إكثار؟
- ما هي المادة الوراثية التي ستنشر- ذكور، إناث أم كلاهما؟
- كيف تنشر المادة الوراثية؟
- ما هي كمية المادة الوراثية المحسنة التي ستكون متوفرة للنشر؟
- كيف ستروَّج المادة الوراثية المحسنة؟
- ما هي أهداف حفظة الثروة الحيوانية التجاريين من استخدام المادة الوراثية المحسنة؟

صندوق ٣٤

الأسواق الخاصة والحاجة إلى خطة تسويقية- مثال من فرنسا

مثل للتسويق الخاص يأتي من منطقة بريس بفرنسا. فقد قام المربون بحماية سلالة دجاج محلية على علاقة-بتقاليد المنتجات ذات الجودة. وللوصول إلى أهدافهم أقام المربون برنامجاً للإدارة الوراثية للسلالة وطوروا استراتيجية تسويقية لتمييز "دجاجة بريس" Poulet de Brese' عن بقية دجاج اللحم التجاري سريع النمو. وحيث أن الصورة أو الانطباعة الذهنية تشكل نقطة تسويقية هامة- فصفات سلالة بريس القياسية تشمل ريشاً أبيض، قصبة رجل زرقاء وتقليدياً فص أذن وعرفاً أحمرين. وهذا تطابق جيد صعب تخيله مع العَلم الوطني.

تربي الطيور تحت ظروف نمو معينة وتخضع لفترة نهو وتجهيز مقنن. والنتيجة هي منتج ذو علامة أصل محمية ولأن بيع دجاج بريس يقتصر تقريباً على بائعي التجزئة الصغار والمطاعم وليس السوبر ماركت فقد أمكنها أن تقيم لنفسها سوقاً خاصة في سوق يسوده مربو الدواجن الكبار.

ومن الواضح من الخبرة المستمدة من دجاج بريس أنه يمكن إقامة سوق خاصة بالرغم من المنافسة القوية من السلالات التي تم الانتخاب فيها بشدة- بشرط أن يتفق حفظة الثروة الحيوانية على استراتيجية تسويقية جيدة وبرنامج إدارة وراثي موحد.

مقدمة من Michèle Tixier-Boichard

إجراء ١٠: اجر تحليل مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات

بمجرد إعداد خطة برنامج التربية الأصيلة ينبغي إجراء تحليل مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات. ويجب استخدام نتائج هذا التحليل لتهذيب خطة البرنامج بدرجة أدق.

إجراء ١١: احصل على تقييم للاستثمار

أنظر التفصيل في فصل و.

إجراء ١٢: قدِّم خطة برنامج التربية الأصيلة إلى صانعي القرار وعدِّلها إذا لزم الأمر

عندما تكتمل خطة برنامج التربية الأصيلة سلِّمها إلى صانعي القرار. قد تحتاج الخطة إلى تعديلات.

مهمة ٤: إعداد الهياكل المالية والتنظيمية

إجراء ١: أمِّن التمويل اللازم

قد يأتي التمويل من الحكومة، المنظمات غير الحكومية (بما فيها جمعيات السلالات) أو تمويل خارجي (خلال المرحلة الأولى) وفي معظم الدول النامية سوف تحتاج الحكومة القيام بدور كبير- على الأقل عند بدء البرنامج- لزيادة فرص استدامته.

إجراء ٢: ضع برامج للتدريب

دَرَّب موظفي الخدمات الإرشادية ليبينوا لحفظة الثروة الحيوانية كيفية التعامل مع الحيوانات المحسنة وتلبية احتياجاتها من الإيواء، والأعلاف والرعاية البيطرية- ويجب التأكيد على أن تشمل هذا حفظة الثروة الحيوانية من النساء نظراً لدورهم الهام في إدارة الحيوانات. من الضروري أيضاً تدريب موظفي البرنامج في جميع النواحي المتعلقة بتسيير البرنامج.

مهمة ٥: تنفيذ برنامج التربية الأصيلة

إجراء ١: قم بإدارة تنفيذ خطة التنمية على أساس يومي

مجالان يحتاجان إلى انتباه لصيق- المشاكل التي لم تُتَوقَّع أثناء مرحلة التخطيط والخلافات حول الفصل بين المسئوليات. والأخيرة يحتمل حدوثها أثناء إجراءات التسجيل. وينبغي إعادة تقييم الفصل الدقيق بين مسئوليات مدير المزرعة، مدير نظام المعلومات وأخصائي الوراثة.

إجراء ٢: أشرك ملاك الثروة الحيوانية التقدميين والمهرة

ينبغي تحديد مثل هؤلاء الحفظة. وهم سيشكلون أول مجموعة من عملاء برنامج التربية الأصيلة. اسأل عن ردود أفعال حفظة الثروة الحيوانية والتي يجب ترتيبها وشملها في التقارير المرحلية (إجراء ٤) لتكون موضع اعتبار عند استعراض الأهداف التربوية.

إجراء ٣: قوِّ الاتصال مع الخدمات الإرشادية

ينبغي أن تشرح الخدمات الإرشادية لحفظة الثروة الحيوانية أن الحيوانات المحسنة- حتى وإن كانت من السلالات المحلية- لها متطلبات أعلى من حيث التغذية والرعاية. اسأل عن ردود فعل الخدمات الإرشادية فيما يتعلق بأداء الحيوانات المحسنة تحت الظروف التجارية. ينبغي أن ترتب هذه المعلومات وتشمل في التقارير المرحلية (إجراء ٤) لتكون موضع الاعتبار عند استعراض الأهداف التربوية.

إجراء ٤: الرصد والتقرير المرحلي

ينبغي مراجعة النشر (للمادة الوراثية) وإعداد تقرير مرحلي. ينبغي أن يشمل التقرير ما إذا قد تم تحقيق المبيعات المستهدفة من المادة الوراثية المحسنة. كما ينبغي أن يشمل أيضاً ردود فعل العملاء مصنفة مع خدمة الإرشاد. ينبغي أن تشمل المراجعة الوراثية شدة الانتخاب، دقة التسجيل، طول فترة الجيل في الذكور والإناث والعائد الوراثي.

المهام والإجراءات – مرحلة III

مهمة ٦: فتح النواة لاستقبال الأفراد ذي الوراثة المتميزة

إجراء ١: قم بإجراء مقارنة تجريبية بين القطعان داخل وخارج برنامج التحسين

إذا ما قد كان للنواة في برنامج التحسين فرصة محدودة للانتخاب بين حيواناتها، أو أن الانتخاب قد بني على معلومات غير جيدة- فإن هذا الإجراء يصبح في غاية الأهمية. فبرنامج التحسين سيستفيد من الحصول على إحلالات من بين الحيوانات المتميزة في القطعان المتميزة التي قد يمكن التعرف عليها.

مهمة ٧: تحسين النشر والتوزيع

إجراء ١: تأكد أن إشارات السوق تشجع استخدام الحيوانات المحسنة

هناك حاجة إلى حوافز لاستخدام الحيوانات المحسنة. ستنتج هذه الحوافز بوجه عام من أسعار أعلى في السوق. وإذا لم توجد حوافز:

- تحدث مع صانعي السياسات لتغيير هيكل السوق؛
- واسْع إلى تحالف تسويقي في نهايات سلسلة تجارة التجزئة (العلامات التجارية)؛ و
- اسْع دائماً لتوسيع السوق.

إجراء ٢: أدرس الحاجة إلى طرق نشر محسَّنة

تكنولوجيات التناسل في تطور مستمر ويمكن أن يستخدم كثير منها في النشر. وبصفة خاصة- ولأنه يرفع من معدل تكاثر الذكور بدرجة هائلة ويتجنب الحاجة إلى قطعان إكثار- فإن التلقيح الاصطناعي- عندما يكون مجدياً من الناحية الفنية- قد أثبت فعالية كبيرة في نشر المادة الوراثية في القطعان.

مهمة ٨: تحسين التسجيل والتقييم

إجراء ١:انظر في إدخال تسجيل النسب

من الممكن المضي في برنامج التربية بدون تسجيل النسب، ولكن التطورات في مرحلة III ستكون أيسر إذا ما كانت الأنساب مسجلة بطريقة روتينية في البرنامج أو على الأقل في النواة. التمس المشورة من الخبراء إذا لزم الأمر. إذا ما كان تسجيل النسب ينفذ فعلاً استعرض إجراءاته وعدلها إذا لزم الأمر. ضع أهدافاً للحد من الأخطاء في الأنساب.

إجراء ٢: أنظر في الحاجة إلى تسجيل أكثر هيكلة

ينطوي التسجيل الأكثر هيكلة على أخذ سجلات أكثر وربما أكثر تفصيلاً. ومثال على هذا هو اختبار الأداء للحيوانات أو نسلها، ومثال آخر هو قياس صفات ليست ضمن صفات الهدف ولكن يشملها دليل الانتخاب لارتباطاتها العالية مع صفات الهدف. وينبغي استعراض الفوائد المحتملة الممكن تحقيقها من خلال إدخال تسجيل أكثر هيكلة بالتصدي للأسئلة التالية:

- هل سيؤدي التسجيل الأكثر هيكلة إلى فوائد وراثية هامة؟
- هل يجب ضم حيازات إضافية؟

- ما هي التطورات الأخرى المطلوبة (مثلاً إيواء الذكور البالغة خلال اختبار النسل)؟
- ما هي التكاليف الكلية المتوقعة؟

إجراء ٣: أنظر في استخدام أفضل تنبؤ خطي غير متحيز (BLUP) لتقدير القيمة التربوية

إذا ما كان التسجيل الكامل للنسب قد أدخل، فإنه من الممكن تحسين التقييم الوراثي باستخدام طريقة أفضل تنبؤ خطي غير متحيز. إذا كانت سجلات النسب المتوفرة جزئية فقط (خلال الأب أو الأم فقط) فإن طريقة أفضل تنبؤ خطي غير متحيز ما زال يمكن استخدامها ولكن بدقة أقل.

إذا كان برنامج التربية الأصيلة ينطوي على عدة أنوية ينبغي بذل الجهد لاستخدام الطلائق عبر الأنوية لكي يكون اتصال وراثي يسمح بالتقييم الدقيق للقيم الوراثية.

مهمة ٩: تحقيق القيم المثلى لشدة الانتخاب وطول فترة الجيل

إجراء ١: استعرض هيكل الانتخاب والتزاوج

يؤثر عدد الحيوانات المنتخبة داخل كل مجموعة عمرية على كل من شدة الانتخاب وطول فترة الجيل. يجب إيجاد توازن بين الاثنين. فتلقيح الحيوانات عند أعمار أصغر، الاحتفاظ بالآباء لسنوات أقل وتجنب الإخفاقات التناسلية يمكنها أن تختصر فترات الجيل. يمكن زيادة شدة الانتخاب بزيادة معدل التكاثر، خفض النفوق بين صغار الحيوانات والاحتفاظ بالحيوانات لمدد أطول. ولكن الخيار الأخير يؤدي إلى إطالة فترة الجيل.

إجراء ٢: أنظر في سبل زيادة معدل التناسل في الإناث من خلال تحسين الإدارة

زيادة القدرة التناسلية هي احدي سبل زيادة شدة الانتخاب. استعرض الإجراءات الإدارية لتحديد كيف يمكن تحسين معدل التناسل. ناقش التدابير المطلوبة مع الأشخاص المسئولين عن إدارة الحيوانات.

إجراء ٣: أنظر كيف ترفع معدل التناسل من خلال استعمال تكنولوجيات التناسل

يمكن زيادة معدل التناسل من خلال استخدام تكنولوجيات التناسل. أنظر إذا ما كان هناك حاجة لاستخدامها.

إجراء ٤: استعرض كفاية الاتصال الوراثي بين المواقع المتفرقة

بدون اتصال وراثي كافي فإن التميز النسبي للقطعان في المواقع المتفرقة يكون صعب التقدير. ينبغي استعراض الاتصال الوراثي بين القطعان التي تشكل النواة، إذا وجد أنه أضعف من المرغوب ينبغي أن تتخذ التدابير لتقويته.

إجراء ٥: حسِّن الانتخاب عبر المجموعات العمرية والمواقع

إذا ما أُدخلت طريقة أفضل تنبؤ خطي غير متحيز ينبغي أن يتم الانتخاب عبر المجموعات العمرية والمواقع.

مهمة ١٠: التأكد من أن البرنامج ينجز ما هو متوقع منه

إجراء ١: قدر حجم العشيرة الفعال وانظر في سبل ضمان أنه كبير بالدرجة الكافية (أكبر من ٥٠)

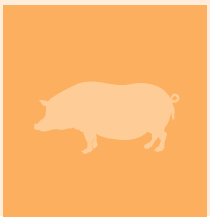
يحدد حجم العشيرة الفعال معدل فقد التباين الوراثي من برنامج التربية. ولتمييزه عن حجم العشيرة الفعلي- فهو يعتمد على عدد كل من الحيوانات الذكور والإناث المستخدمة كآباء، شدة الانتخاب، التباين في حجم الولادة (أي التوأمية) وطريقة التقييم والانتخاب. ينبغي استعراض حجم العشيرة الفعال وكيف يدار على أفضل وجه.

إجراء ٢: أنظر في الآثار المحتملة المترتبة على الاختلافات بين الإدارة في الطبقة العليا من برنامج التربية وطبقة الإنتاج منه

إذا ما كانت الإدارة في قطعان الطبقة العليا من برنامج التربية مختلفة عن تلك في طبقة الإنتاج- قد يؤدي هذا إلى تداخل بين الوراثة والبيئة والذي يعني أن الحيوانات الأكثر ملاءمة لمنظومة ما ليس بالضرورة هي الأكثر ملاءمة لمنظومات أخرى. ينبغي استكشاف إمكانية حدوث أثر مثل هذا التداخل في المراحل الأولى من البرنامج- الشيء الذي سيساعد في أن يعود البرنامج بالنفع على العشيرة ككل. وبينما يتطور البرنامج فإن مراجعة مثل هذه الآثار تعتبر وسيلة لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لإعادة النظر في الهدف التربوي أو لإعطاء المشورة لحفظة الثروة الحيوانية في طبقة الإنتاج عن كيفية تحسين إدارتهم للحصول على منفعة أعظم من الحيوانات المحسنة.

فصل هـ

عمل برامج التربية الخليطة



نظرة عامة

الأساس المنطقي

يتعامل هذا الفصل والفصل السابق مع التحسين الوراثي للسلالات ولهذا السبب فهماً يشتركان في كثير من الأمور. ولكن قُصد أن يكون كل منهما يمكن تناوله مستقلاً عن الآخر وقراءتهما في تتابع قد يكون بها بعض التكرار.

التربية الخليطة هي الطريقة البديلة لتحسين السلالة وراثياً. وهناك فوائد كبرى يمكن أن تُجنى من التربية الخليطة مقارنة بالتربية الأصيلة، وعادة ما يكون التقدم في التربية الخليطة أسرع خلال أمد أقصر. ويمكن استخدام التربية الخليطة في الخلط المستديم (يعني إنتاج حيوانات خليطة بصفة مستمرة)، تغيير السلالة المحلية بواسطة التدريج أو عمل سلالة جديدة (مركبة) تجمع بين صفات مرغوبة من سلالتين أو أكثر. ويمكن أن يكون برنامج التربية الخليطة عملية معقدة، ويتطلب تنفيذ مثل هذا البرنامج تنظيماً كفوءاً. يبين شكل ٣ (في فصل د) المنطق العام الذي يمكن إتباعه للخيار بين برنامج تربية خليطة وتربية أصيلة. ويتم في هذا الفصل وصف لتخطيط وتنفيذ برنامج التربية الخليطة.

الأهداف

عمل برنامج تربية خليطة يستخدم التباين الوراثي بين السلالات التي يعمل بها البرنامج

المدخلات

المدخلات الرئيسية هي السلالات التي يركز عليها البرنامج (تم تحديدها بتنفيذ فصل جـ)، هتاح (فصل ب) والهدف التربوي العام (فصل جـ).

المخرجات

ستكون المخرجات عبارة عن برنامج للتربية الخليطة جيد التخطيط مصحوباً بقائمة تفصيلية ومهام يتعين القيام بها في كل مرحلة وكذلك وصف للأدوار التي سيلعبها الفاعلون المختلفون في جميع جوانب البرنامج.

المهام

من أجل تحقيق الهدف المذكور أعلاه فإنه يجب إكمال المهام التالية:

١. استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج.
٢. تقييم حالة الممارسات التربوية، القدرات والبنى التحتية.
٣. إعداد خطة البدء في برنامج التربية الخليطة.
٤. إقامة الهياكل المالية والتنظيمية.
٥. تنفيذ برنامج التربية الخليطة.
٦. تنظيم تقديم خدمات التربية الخليطة.
٧. تحسين خدمات التربية الخليطة وتحفيز المشاركة.
٨. تقييم برنامج التربية الخليطة من حيث الفوائد والاستدامة.
٩. إعداد تقارير التقدم

المهام والإجراءات – مرحلة ١

سيتطلب تنفيذ برنامج تربية خليطة كفوء بصفة عامة مهام فنية، تشغيلية أو ذات صبغة سياساتية. والمطلوب أن يكون البرنامج فعالاً من الناحية التشغيلية في كل من مكوناته الإجرائية وفعال في تنسيق هذه الإجراءات. وتقسم المهام إلى ثلاثة مراحل مميزة:

في مرحلة ١ يتم استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات؛ مرحلة ٢ يُنشأ برنامج تربية بسيط بينما في مرحلة ٣ يتم إنشاء برنامج أكثر تقدماً. في نهاية كل مرحلة- ينبغي أن يتأكد المستخدمون أن العناصر اللازمة للانتقال إلى المرحلة التالية قد أُنجزت.

مهمة ١: استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج

إجراء ١: استعرض الأهداف العريضة لبرنامج التربية الخليطة

الأهداف التربوية العامة ستكون قد أُشتقَّت بالمشاركة النشطة من المستخدمين النهائيين (فصل جـ). في هذه المرحلة يجب استعراض هذه الأهداف. والتفاصيل المطلوبة هنا أقل من تلك اللازمة لبناء دليل الانتخاب في برنامج التربية الأصيلة. وعموماً فإن الأهداف العريضة لبرنامج التربية الخليطة ينبغي تحديدها. فعلي سبيل المثال- قد يكون الهدف زيادة محصول اللبن مع إنتاج اللحم كهدف ثانوي. وعندما تتكون سلالة من خلال التربية الخليطة فإنه يمكن تحسينها بعد ذلك من خلال برنامج تربية أصيلة بالأسلوب الذي تم شرحه في فصل د.

إجراء ٢: اسند المسئوليات لتخطيط وتنفيذ برنامج التربية الخليطة

من المهم إسناد المسئوليات لتخطيط وتنفيذ برنامج التربية الخليطة. وسيتطلب الأمر إدارة سلالة أو أكثر من السلالات البديلة (يشار إليها أدناه بـ أ) بجانب السلالة المتوفرة محلياً (سلالة ب). والمتطلبات بالضبط ستعتمد جزئياً على الهدف النهائي لبرنامج التربية الخليطة (مثلاً تربية خليطة مستديمة، عمل سلالة جديدة أو تدريج). والمؤسسات الموكل إليها إدارة السلالة أو السلالات البديلة قد تكون حفظة الثروة الحيوانية، جمعيات المربين، شركات التربية، شركات خدمات التربية، مزارع حكومية، مؤسسات بحثية أو تنموية أو خليط من كل هؤلاء. وقد تتطلب هذه المؤسسات خبرات في المناحي التالية:

- تصميم، تخطيط عمليات مخططات التربية وإدارتها (تتطلب مسئوليات عالية إذا ما كان الهدف النهائي هو عمل سلالة جديدة).
- استخدام تكنولوجيات التناسل (مثلاً التلقيح الاصطناعي أو نقل الأجنة). إذا كانت الإتاحات الأولى للسلالة البديلة ستكون على هيئة سائل منوي أو أجنة و/ أو الطريق المفضل لنشر المادة الوراثية هو عن طريق سائل منوي مجمد أو أجنة؛ و
- جمع وحفظ السائل المنوي والأجنة، إذا ما كانت السلالة البديلة سيحتفظ بها على هيئة حيوانات حية وأن الطريقة المفضلة لنشر المادة الوراثية هي من خلال سائل منوي أو أجنة مجمدة.
- الممارسات الإدارية اللازمة للاحتفاظ بحيوانات من السلالة البديلة مرباة تربية أصيلة.

سيلزم وجود الموارد قريبة بدرجة كافية من العشيرة المحلية لتسمح بنشر فعال؛ وهذا هام بصفة خاصة عندما يتضمن النشر حيوانات حية أو سائل منوي طازج. كما يجب تطوير خطة تسويقية لبرنامج التربية الخليطة لتشجيع المشاركة في المخطط.

المهام والإجراءات – مرحلة II

مهمة ٢: تقييم حالة الممارسات التربوية، القدرات والبنى التحتية

إجراء ١. جمّع معلومات مفصلة عن ممارسات وهيكل التربية

أنظر فيما يلي:

- إلى أي درجة يتم تبادل حيوانات التربية بين حفظة الثروة الحيوانية (أنظر صندوق ٣٠)؟ هل يبيع بعض حفظة الثروة الحيوانية حيوانات للآخرين بغرض التربية على وجه الخصوص؟ هل هناك أنوية هدفها الوحيد هو إمداد حفظة آخرين للثروة الحيوانية بحيوانات التربية؟
- ما أعمار ذكور وإناث التربية، وما هو هيكل التربية (عدد الإناث لكل ذكر)؟ لاحظ أنه بينما الأسباب العملية لعمر وهيكل تزاوجي معين في قطيع ما قد تكون على غير علاقة بالتربية (مثلاً غالباً ما يجمع أعضاء أفراد العائلة الممتدة حيواناتهم من أجل إدارة أكفأ) إلا أن الهيكل سيكون له أثره على التربية. ما هي الحدود الدنيا لعمر حيوانات التربية؟ هل يختلف عدد الإناث للذكر الواحد مع عمر ذكر التربية؟
- متى وأين يختار حفظة الثروة الحيوانية حيوانات الإحلال؟ هل يُحتفظ بذكور التربية مع الإناث على مدار العام- أم فقط خلال موسم تحت سيطرة محكمة؟ إذا كان التلقيح موسمياً؟ ماذا يحدث لحيوانات التربية خارج الموسم؟ إذا ما كان يُتَحَصَّل عليها من خارج الحيازة- أين وفي أي موسم تُشْتَرى؟
- هل هناك حاجة لتغيير ممارسات تربوية داخل الطبقة العليا من برنامج التحسين حيث يحتفظ بالسلالة أ ؟
- هل هناك حاجة لتغيير ممارسات تربوية في السلالة ب؟
- كيف ينتخب حفظة الثروة الحيوانية حيوانات التربية (صندوق ٣١)؟
- هل هناك بنى تحتية للتلقيح الاصطناعي؟

إجراء ٢: اجمع معلومات عن الموارد البشرية المتوفر

ينبغي أن يتضمن تقييم حالة الموارد البشرية النظر إلى أي حد يُتَوَقَّع مشاركة مالكو وحفظة السلالة المحلية في البرنامج ومعرفتهم بالهدف التربوي وموافقتهم عليه- ينبغي أن تنال المعارف المحلية المتوارثة- ذات العلاقة- الاعتبار الكافي.

إجراء ٣: قيِّم توفر وملاءمة الخدمات الفنية الداعمة

المصادر التي تؤخذ في الاعتبار تشمل:

- الخدمات الإرشادية؛
- الدعم التدريبي؛
- خدمات تسجيل الحيوانات؛ و
- خدمات تكنولوجيات التناسل (مثلاً التلقيح الاصطناعي).

صندوق ٣٥

دور المرأة الحاسم في تربية أغنام تشياباس

بدأت عدة محاولات منذ ١٩٧٣ لاستخدام التربية الخليطة لتحسين أغنام تشياباس التي يحتفظ بها أهل تزوتزيل في جنوب المكسيك. والمحاولة الثالثة التي بدأت في ١٩٨١ تضمنت عدداً كبيراً من أغنام رومني مارش؛ ولكن بحلول ١٩٩٠ تم التخلي عن المشروع. وبينما يمكن إرجاع فشل المشروع جزئياً إلى عدم توافق موسم التلقيح في السلالتين وانخفاض إنتاج الصوف بسبب عدم تأقلم أغنام الرومني مارش للبيئة الجديدة إلا أن أفضل تفسير للفشل هو احتمال أن المشروع لم يتفهم تماماً توزيع المسئوليات في الأسرة في تزوتزيل. فالنساء هن المسئولات تماماً عن رعي الأغنام ولم يتقبل نساء تزوتزيل الأغنام المحسنة لعدة أسباب. أولاً- المرشدون (معظمهم من الرجال) تواصلوا باللغة الأسبانية مع الرجال فقط دون النساء اللاتي يتكلمن فقط لغتهن الأصلية. ثانياً- إن رعاية الأغنام هي عمل فردي بمعنى أن كل راعية أغنام ترعى عدداً من الأغنام وتعطي كلا اسما مختلفاً. ويتقبل النساء حيواناً جديداً فقط إذا كان عنده "الشعور" و"الروح". ثالثاً- لم تكن كباش السلالة المحسنة مطيعة للنساء مثل التشياباس أو السلالة "الحقيقة". رابعاً- لم يكن الصوف ملائماً للنسج اليدوي فهو قصير جداً، رفيع جداً وينكسر بسهولة. وأخيراً- لم يكن الصوف ملوناً مثل صوف سلالة التشياباس التقليدية ولذا فهو أقل صلاحية، لعمل الملبوسات الصوفية التي تحمي أهل تزوتزيل من المناخ البارد وتميزهم عن المجموعات الأخرى من السكان الأصليين.

وفي ١٩٨٥ اعترف معهد دراسات السكان الأصليين التابع لجامعة تشياباس- اعترف بالدور الرئيسي الذي تلعبه المرأة في تربية الأغنام. وفي بداية التسعينات من القرن الماضي بدأ المعهد برنامجاً للتحسين الوراثي في أغنام التشياباس على أساس المعايير النسائية. ونتيجة لمشاركة المرأة مشاركة تامة فقد تحققت زيادة كبيرة في كمية وجودة الصوف.

المصدر: Geerlings, Mathias and Köhler- Rollefson (2002)

وتعتمد القدرة على تقديم خدمات فعالة على الموارد البشرية، التنظيم، الوعي بين الموظفين بنوع- الجنس (خاصة في خدمات الإرشاد ومعاهد التدريب) وقوى عاملة متوازنة بين الجنسين (صندوق ٣٥) لا حظ أنه يوجد بعض المواقف لا يسمح فيها لحفظة الثروة الحيوانية من النساء بالتفاعل مع المرشدين الذكور أو موظفي التلقيح الاصطناعي.

إجراء ٤: قيِّم إشارات السوق الحالية للحيوانات الخليطة

استعرض تقييم المنظومات الإنتاجية (أنظر فصل ب) للتعرف على طرق المتاجرة بالحيوانات أو تبادلها داخل طبقة الإنتاج. ومن المهم تحديد ما إذا كان هناك إرشادات سوق موجبة في نقاط التجارة (مثلاً مزايا سعرية) والتي من شأنها توفير فوائد لحفظة الثروة الحيوانية في الطبقة الإنتاجية إذا ما هم رفعوا من جودة وكمية الإنتاج كنتيجة لبرنامج التربية. ومن المرجح أن يؤثر هذا على معدل مشاركة حفظة الثروة الحيوانية في برنامج التربية. وسيسهّل التنبؤ بحجم السوق من تقدير عدد الحيوانات المطلوب إنتاجه في طبقات البرنامج المختلفة.

صندوق ٣٦

تأثير حجم القطيع على أمان السلالة- مثال حسابي

بدأت عدة محاولات منذ ١٩٧٣ لاستخدام التربية الخليطة لتحسين أغنام تشياباس التي افترض أن السلالة أ معروفة بمحصولها العالي من اللبن وقد تم جلبها لتحسين إنتاج اللبن في السلالة المحلية ب وذلك بالحصول على أبقار الجيل الأول ج ١. إذا كانت الخصوبة في السلالة ب هي ٨٠ بالمائة، والنفوق حتى عمر التربية ١٠ بالمائة وأن ٢٠ بالمائة من البقرات تستبدل كل عام، فإنه في قطيع قوامه ١٠٠ بقرة يجب أن تتزاوج ٢ × ٢٠ ÷ (٠,٨ × ٠,٩)= ٥٦ بقرة من السلالة ب لإنتاج إناث أصيلة لضمان أمانها (بفرض النسبة الجنسية ١:١).

وهكذا فإن ٤٤ بقرة فقط يمكن أن تتزاوج مع طلائق من السلالة ألتعطي ج١ لزيادة إنتاج اللبن.

ولاستدامة أمان السلالة ب ينبغي – من الوجهة المثالية- ألا تساهم الذكور ج١ في أي تزاوجات (مثلاً تُخصي أو تُذبح). وواضح أن مثل هذه الحسابات ستتأثر بالخصوبة، النفوق وحجم القطيع خاصة في حالة القطعان صغيرة الحجم.

وستنتج الطبقة العليا من مخطط التربية دائماً طلائق أو سائلها المنوي (أو سائل منوي مستورد) وذلك لتلقيح الأبقار المحلية من السلالة ب.

إجراء ٥: قيِّم درجة التربية الخليطة إذا وجدت

تتعرض سلالات كثيرة خاصة في الأبقار- إلى الخلط مع سلالات أجنبية. قد يحدث هذا بقصد كجزء من خطة محددة أو- كما هو الحال غالباً- بطريقة عشوائية. والأخيرة قد تضر بالسلالة المحلية التي ستكون عنصراً في مخطط التربية الخليطة المقترح. وقد يكون حفظة الثروة الحيوانية ضالعين فعلاً في التربية الخليطة لأسباب مختلفة تتعلق بالأداء، التأقلم أو الأعمال الحقلية. وقد يؤدي هذا بهم إلى أن يربوا حيواناتهم بطريقة ليست متوافقة مع البرنامج المتفق عليه. من المهم أن يكون هناك وعي بهذه الممارسات. إذا كان البرنامج المتوخَّي يتضمن تربية خليطة مستديمة، ينبغي إذن ضمان توفر عشيرة من السلالة المحلية. ونسبة الحيوانات التي يمكن لحافظ الثروة الحيوانية خلطها مع الاحتفاظ بحجم آمن من عشيرة السلالة المحلية تتوقف على حجم القطيع ومعدل التكاثر (صندوق ٣٦). ينبغي السعي إلى مشورة فنية محددة بهذا الشأن.

مهمة ٣: إعداد خطة البدء في برنامج التربية الخليطة

إجراء ١: خطط لمتطلبات هيكل الموظفين والإدارة

سيختلف نوع هيكل الموظفين والإدارة كثيراً متوقفاً على حجم برنامج التربية الخليطة، وينبغي توفير الخبرات التالية داخل الهيكل أو تكون متاحة له- متوقفاً على حجم البرنامج:

أخصائي وراثة؛

- مدير بيانات ومعلومات؛
- أخصائي تناسل؛
- مدير مزرعة؛

- فني يمكنه تعزيز البرنامج بين حفظة الثروة الحيوانية وتقديم المشورة في استخدام الحيوانات الخليطة (خبرات في نوع-الجنس ضرورية)؛ و
- مسئول مالي.

قد يكون للأفراد مسئوليات متعددة ولكن لا يجوز لهم أن يتقاسموا المسئوليات.

إجراء ٢: خطط لإنشاء برنامج التربية الخليطة

اعمل خطة للخطوات المطلوبة في برنامج التربية الخليطة. تناول القضايا التالية:

- هل ينبغي أن يتضمن المخطط طبقة عليا في هيكل التربية لإنتاج حيوانات تربية أصيلة، أساساً طلائق؟ (قد تتطور هذه الطبقة إلى مخطط تربية أصيلة)؟
- ما هي الخلطان التي يلزم إنتاجها بمرور الوقت؟
- إذا كانت هناك طبقة للتربية- ما هي الحيوانات المطلوبة للإحلال داخل هذه الطبقة، وما هي الحيوانات التي ستتوفر للنشر إلى طبقة المنتجين؟

ومن المهم أيضاً التأكد من أن قرارات سليمة تكون قد اتخذت فيما يتعلق بعدد، جنس، التركيب الوراثي والخطوط الوراثية لحيوانات التربية المطلوبة على مدى ثلاثة أجيال على الأقل.

اتبع شجرة اتخاذ القرار في صندوق ٣٧ والتي تم إيجازها في شكل ٤. التمس المشورة من خبير في الوراثة. وقد بنيت شجرة اتخاذ القرار على الفرضية أن سلالة بديلة واحدة مطلوبة. إذا استخدم أكثر من سلالة بديلة فإن مجموعة الذكور المستخدمة للجيل الأول ج١. والخليط الرجعي ينبغي أن تكون بالنسب المناسبة من كل سلالة. وقد افترض أيضاً أن توليفات مبنية على أساس وراثة ٢٥ بالمائة، ٥٠ بالمائة و٧٥ بالمائة من السلالة المتاحة محلياً هي التي يتم النظر فيها مبدئياً.

عمل سلالة جديدة. عندما يهدف برنامج التربية لعمل سلالة جديدة- يجب للخطة أن:

- تتضمن تقديراً عملياً أو تجريبياً للتركيب (سلالة محلية ووافدة) المزمع عمله؛ و
- تقرر الأعداد المطلوبة من السلالات المحلية والوافدة، المصادر التي يتم منها الحصول عليها، وما إذا كانت السلالات الوافدة ستجلب في صورة حيوانات حية أو على شكل سائل منوي أو أي مادة وراثية محفوظة أخرى.

التدريج. التدريج هو خلط رجعي إلى أحد السلالات الأبوية أو إلى خليط. وينبغي أن يكون عدد الحيوانات المدّرّجة كبيراً بدرجة تسمح باستبعاد الحيوانات غير المرغوب فيها التي تبدي أداء منخفضاً. ويمكن تسريع التدريج باستبعاد الحيوانات الأكبر عمراً (مدرَّجة بدرجة أقل) في المراحل الأولى من عملية التدريج. ولكن استبعاد الحيوانات الأكبر عمراً قد لا يكون أمراً سهلاً في البلدان النامية؛ وهذا يستوجب التنسيق مع حفظة الثروة الحيوانية أو المجتمع وأخذ احتياجاتهم وظروفهم الخاصة في الحسبان.

الخلط المستديم: يعني الخلط المستديم أن برنامج الخلط يشمل مجموعة من حفظة الثروة الحيوانية ينتجون إناثاً من سلالة أو من خليط من السلالات والتي ستُزاوَج مع طلائق من سلالة أخرى لتنتج نسلاً خليطاً. وتتوقف جدوى مثل هذا المخطط على كم هو عدد الذكور من السلالة البديلة المطلوب للتزاوج مع العشيرة المرباة تربية أصيلة. وفي الأنواع الحيوانية ذات معدلات التكاثر المنخفضة- فإنه من المهم بصفة خاصة جمع معلومات نوعية عما يلي:

- الأعداد الكلية للحيوانات مصنفة طبقاً للعمر؛
- معدل التكاثر لكل مجموعة عمرية مصنفة للجنس؛
- معدَّل الحياتية لكل دورة تربية لكل مجموعة مصنفة طبقاً للجنس؛
- نوع التزاوج (أي الذكر) المطلوب لكل مجموعة؛

- تحديد الإناث من السلالة المحلية التي ستستخدم كإحلالات؛
- عدد الإناث في الدورة التالية لكل مجموعة؛ و
- عدد الذكور (أو جرعات السائل المنوي في حالة السلالة البديلة) المطلوبة لكل مجموعة.

إجراء ٣: خطط للبنى التحتية للنقل والاتصالات

يتطلب برنامج فعال للتربية الخليطة بنى تحتية جيدة للنقل والاتصال. وتحتاج الخطة إلى النظر في كيفية تلبية متطلبات النقل والاتصالات

إجراء ٤: حدد متطلبات السلالة البديلة التي ستستخدم في برنامج التربية الخليطة

يجب تحديد متطلبات السلالة البديلة من حيث أقلمتها في البيئة الإنتاجية المستهدفة، مستوى التغذية، نوعية العليقة، الرعاية الصحية ومستوى الإدارة – وذلك لضمان أنها ستنال العناية المناسبة. وقد يتطلب هذا الالتفات إلى:

- الإدارة على مدار طول حياة الحيوانات من السلالة الأصيلة البديلة في النواة؛
- إدارة ذكور التربية خلال فترة التلقيح (ممكناً بواسطة حفظة الثروة الحيوانية خارج النواة).

كما يجب تحديد متطلبات الإدارة للحيوانات الخليطة حتى يمكن للخدمات الإرشادية أن ينقلوا هذه المعلومات إلى الملاك والحفظة.

إجراء ٥: خطط سياسات التسجيل داخل الطبقات المختلفة من البرنامج

إذا ما كان قد اتخذ قرار لإقامة طبقة عليا تحفظ بها السلالة الوافدة في صورة حيوانات حية ينبغي أخذ سجلات مثل تلك المبينة في صندوق ٣٢ لبرنامج التربية الأصيلة. والطبقات الإضافية داخل البرنامج سيكون لها متطلباتها الخاصة من السجلات. على سبيل المثال- إذا كان هناك طبقة لإنتاج الذكور الخليطة للتوزيع على المجتمع لاستخدامها في تلقيح السلالة المحلية فإنه يجب اختبار هذه الذكور من حيث التناسل وجودة السائل المنوي بجانب صفاتها الأدائية.

وحيث أن التسجيل غالباً ما يكون واحداً من أكثر عناصر الاستراتيجية كلفة- فإن الحكمة تقتضي أن تؤخذ فقط السجلات الضرورية. ويمكن أن يبدأ التسجيل بسيطاً منخفض التكلفة ثم يزداد مع تقدم البرنامج (ومن الممكن أن يكون العائد قد بدأ فعلاً). الصفات التي ستسجل تكون قد تم اختيارها عند تحديد الأهداف التربوية ومعايير الانتخاب. ولكن هناك حاجة إلى التخطيط فيما يخص أي الصفات تُسجَّل على أي الحيوانات. وغالباً ما تكون النساء حفظة السجلات التقليديات لأداء الحيوانات ونسبها وعلى دراية بمثل هذه القضايا. لذلك فإنه من المنطق اشتراكهن في حفظ السجلات. وحيث أنه عادة ما يكون معدَّل الأمية أعلى بين النساء عنه بين الرجال فالمفروض ألا يسبب هذا مشكلة بالضرورة إذا ما صممت طرق التسجيل آخذين هذا في الحسبان.

إجراء 1 : خَطِّط نشر المواد الوراثية المحسنة

ستعتمد طبيعة التنظيمات لتوزيع المادة الوراثية على الهدف من برنامج التربية الخليطة. إذا ما كان الهدف هو عمل سلالة جديدة- بمجرد عملها واختبارها فإنها سوف تخضع لبرنامج التربية الأصيلة (أنظر فصل د). ولكن إذا استهدف البرنامج التدريج إلى سقف ٥٠ بالمائة من الوراثة الأجنبية، فسيتطلب الأمر أن توزع ذكور الجيل الأول ج١ أو سائلها المنوي باستمرار لتلقيح الإناث

صندوق ٣٧

شجرة قرارة لبرنامج تربية خليطة

لأغراض شجرة القرار هذه- سيشار إلى السلالة البديلة (الوافدة) بالسلالة أ والسلالة المتاحة محلياً والتي سيتم خلطها. سيشار إليها بالسلالة ب.

١. هل هناك حاجة للاحتفاظ بطبقة عليا من حيوانات السلالة الأصيلة البديلة أ أو حيوانات خليطة؟ ستكون الإجابة بالنفي فقط إذا: (i) كان الهدف النهائي هو التدريج أو تربية خليطة مستديمة؛ و(ii) كانت المادة الوراثية للسلالة البديلة يتم الحصول عليها ونشرها خلال التلقيح الاصطناعي. إذا كانت الإجابة بنعم إذهب إلى (٢)؛ وإذا كانت لا اذهب إلى (٩)

٢. هل الهدف النهائي هو تكوين سلالة جديدة؟ إذا كانت الإجابة نعم ذهب إلى (٣)؛ إذا كانت لا أذهب إلى (٨).

٣. هل ٢٥ بالمائة فقط من وراثة السلالة الجديدة ستأتي من السلالة المتاحة محلياً؟ إذا كانت الإجابة نعم أذهب إلى (٤)؛ إذا كانت لا أذهب إلى (٥).

٤. اعمل طبقة تربية تنتج مبدئياً خليط ج ١ ولقح ج١ رجعياً إلى السلالة أ. وأسهل طريقة هي الحصول على حيوانات ج١ هي بتزاوج إناث ب مع ذكور أ ثم لقح ج١ رجعياً بذكور أ. سوف ينتج عشيرة تربية ٧٥ بالمائة أ و٢٥ بالمائة ب. وبمجرد الحصول على عشيرة تربية قوامها ٧٥: ٢٥ فإن طبقة التربية يمكنها أن تواصل التربية الأصيلة (أنظر فصل د). قدّر أعداد الحيوانات المطلوبة لمدة ثلاثة أجيال.

ويمكن إجراء تعديل بسيط للنسب التربوية وذلك بتضمين نسبة من ذكور ج١ أو ذكور أ في العشيرة بمجرد ما أصبحت النواة تربى تربية أصيلة.

تجنب تزاوج إناث ج١ لسلالة بديلة إلى ذكور من نفس السلالة، وحاول مزج توليفات السلالات. على العموم- بمجرد ما تبدأ التربية الأصيلة، ركز على استخدام أفضل الحيوانات فردياً أكثر من التركيز بشدة على الاحتفاظ بنسبة السلالات.

خلال هذه العملية، يمكن نشر ذكور أ (وأيضاً ذكور ج١) بدرجة أوسع وتتزاوج مع إناث داخل طبقة المنتجين إذا ما كان هناك مخطط نشر فعال. وتدريج طبقة المنتجين إلى السلالة المكونة في طبقة التربية سيؤدي إلى تقدم إضافي. اذهب إلى (١٠)

٥. هل ٥٠ بالمائة من السلالة الجديدة ستأتي من السلالة المتاحة محلياً؟ إذا كانت الإجابة نعم اذهب إلى (٦) إذا كانت الإجابة لا اذهب إلى (٧).

٦. كون طبقة تربية من خليط ج ١ ثم زاوج إناث وذكور هذا الخليط فيما بينها. وأسهل طريقة هي تزاوج إناث ب مع ذكور أ للحصول على ج١. زاوج حيوانات ج١ لتحصل على خليط ٥٠ بالمائة إلى ٥٠ بالمائة. بمجرد الحصول على عشيرة تربية ٥٠:٥٠ يمكن أن تواصل طبقة النواة كتربية أصيلة (أنظر فصل د). قدر أعداد حيوانات التربية المطلوبة على مدى ثلاثة أجيال.

يمكن عمل تحوير بسيط لنسب السلالات وذلك بإضافة ذكور من أ أو ب عندما تكون خلطان ج ١ تتزاوج بينيا (معاً).

تجنب تزاوج إناث ج١ للسلالة البديلة إلى الذكور من نفس السلالة، وحاول مزج توليفات السلالات. علي العموم- بمجرد أن تبدأ التربية الأصيلة، ركز على استخدام أفضل الحيوانات فردياً أكثر من التركيز بشدة على الاحتفاظ بنسبة السلالات.

وخلال هذه العملية يمكن نشر ذكور أ (وأيضاً ذكور ج١) بدرجة أوسع وتتزاوج مع إناث طبقة المنتجين إذا ما كان هناك مخطط نشر فعَّال. وتدريج طبقة المنتجين إلى السلالة المكونة في طبقة التربية سيؤدي إلى تقدم إضافي. اذهب إلى (١٠).

٧. السلالة الجديدة ٧٥ بالمائة ب. أعمل طبقة تربية من ج١ ثم لقحها رجعياً إلى السلالة ب. أسهل طريقة هي خلط إناث ب مع ذكور أ للحصول على ج١. وعموماً الخليط الرجعي يمكن أن يكون ذكور ج١ إلى إناث ب أو إناث ج١ إلى ذكور ب. هذا ينتج حيوانات خليطة ٢٥ بالمائة أ إلى ٧٥ بالمائة ب. وبمجرد إقامة عشيرة التربية ٧٥: ٢٥ تستمر النواة بالتربية الأصيلة (أنظر فصل د). قدر الأعداد المطلوبة من حيوانات التربية على مدى ثلاث أجيال. ويمكن عمل تحوير بسيط لنسب السلالات بتضمين النواة إما نسبة من ج١ متزاوجة مع بعضها (لزيادة أ) بدلاً من تلقيح ج١ رجعياً إلى ب، أو بتضمين النواة ذكور ب أو إناث ب. وعموماً- فبمجرد أن تبدأ التربية الأصيلة ركِّز على استخدام أفضل حيوانات فردية أكثر من التركيز بشدة على الاحتفاظ بنسبة السلالات.

خلال هذه العملية فإن ذكور ج١ (ويمكن أيضاً ذكور أ، حسب أداء ج١ في منظومة الإنتاج) يمكن أن يتم نشرها بتوسع أكبر وتلقح مع إناث داخل طبقة المنتجين إذا ما كان هناك مخطط نشر فعَّال. وتدريج طبقة المنتجين إلى السلالة الجديدة سيؤدي إلى تقدم إضافي. اذهب إلى (١٠).

٨. هدف المخطط هو تربية خليطة أو تدريج مستديمان. طبقة حيوانات التربية المشكَّلة- من السلالة أ- تُكَوَّن إما باستخدام حيوانات حية، أجنة أو بويضات لتعطي أفراداً من أجل الخلط مع سلالة ب في الطبقة الإنتاجية. يتم الاحتفاظ بطبقة التربية بواسطة التربية الأصيلة للسلالة أ. أذهب إلى (١٠).

٩. هل من المؤكد أن طبقة التربية من حيوانات حية غير مطلوبة؟ بمعنى أن برنامج التربية الخليطة المزمع سيستمر بالاستيراد المستمر من السائل المنوي. وعموماً سيعتمد هذا على ما إذا كانت الأهداف التربوية للسلالة البديلة أ في موطنها الأصلي مقبولة في الموقع الجديد وفي منظومة الإنتاج الجديدة. نقطة أخرى يُنظر فيها هي أن إنشاء طبقة تربية من الحيوانات المرباة تربية أصيلة من السلالة أ سيعطي دفعة في بدء برنامج التربية الأصيلة. إذا ما قُرِّر أن برنامج التربية يجب أن يتضمن طبقة تربية- أذهب إلى (١٠). إذا كانت الإجابة ما زالت لا أذهب إلى (١١).

١٠. سيتوقف حجم النواة على عدد ذكور التربية المطلوب للخلط مع سلالة ب، والذي بدوره سيعتمد على طريقة النشر. وبينما تتطور النواة لتصبح جزءاً من برنامج تربية أصيلة للسلالة أ، ينبغي أن يكون الحجم كبيراً بما فيه الكفاية ليسمح- بتنمية هذا الدور. (أنظر فصل د).

قد يكون مهماً إتباع تزاوج متحكم فيه داخل النواة لتمييز مختلف الخلطان خاصة إذا لم يكن هناك دلائل بصرية حاسمة لتمييزها (مثلاً لون الحيوان الطائر، الريش).

١١. في حالة إذا لم يكن هناك طبقة تربية فإن هذا الجزء من التصميم يكون واضحاً نسبياً. تتوقف كمية السائل المنوي على عدد الإناث التي ستلقح من السلالة ب في كل سنة (ت) ومعدل نجاح التلقيح الاصطناعي (ح الحمل لكل تلقيحة). يكون عدد جرعات السائل المنوي المطلوب هو ت/ ح للسنة الواحدة. إذا كان التدريج هو الهدف النهائي فإنه يمكن عمل برنامج تربية أصيلة من العشيرة المحلية عندما تكون ٧٥ بالمائة أو أكثر مدرَّجة إلى السلالة البديلة. اذهب إلى (١٢)

١٢. قدِّم تقريراً عن الخطة الأولية.

من السلالة المحلية أو خلطانها. إذا كان ٧٥ بالمائة هو السقف المطلوب فالذكور الثلاثة أرباع الخليط ستوزع باستمرار. وتحت أي الظروف فإنه ينبغي رصد التدريج للتأكد من أنه محصور في حفظة الثروة الحيوانية المستهدفين، أن بقية عشيرة السلالة تظل في حالة التربية الأصيلة وأن كيانها الوراثي لا يُقوّض. وهذا سهل القولُ ولكن الواقع قد يكون غير ذلك ويصعب تحقيقه في المنظومات ذات المدخلات المنخفضة في البلدان النامية. وتحتاج التربية الخليطة المستديمة منظومة متطورة لتوزيع حيوانات. فقد تُنتَج ذكور وإناث التربية في وحدات مستقلة داخل طبقة التربية ثم تجمع معاً على مستوى المزرعة للتزاوج. إذا لم تكن البنى التحتية اللازمة لتوزيع الحيوانات غير متوفرة لا ينصح بنظم التربية الخليطة المستديمة.

إجراء ٧: اجر تحليل مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات

بمجرد إعداد برنامج التربية ينبغي إجراء تحليل مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات. ويجب استخدام نتائج هذا التحليل لتهذيب خطة البرنامج بدرجة أدق.

إجراء ٨: احصل على تقييم للاستثمار

أنظر التفاصيل فصل و

إجراء ٩: قم مسوَّدة خطة التطوير إلى صانعي القرار وعدّلها إذا لزم الأمر

عندما تكتمل مسودة خطة التطوير سلِّمها إلى صانعي القرار. قد تحتاج الخطة إلى تعديل.

مهمة ٤: إقامة الهياكل المالية والتنظيمية

إجراء١ : أمِّن التمويل اللازم والإطار التنظيمي

قد يأتي التمويل من الحكومة، المنظمات غير الحكومية (بما فيها جمعيات المربين أو جمعيات السلالات) أو برنامج التعاون الفني. وفي معظم البلدان النامية سوف تحتاج الحكومة إلى القيام بدور كبير- على الأقل عند بدء البرنامج لزيادة فرص استدامته. ينبغي أن يشمل الإطار التنظيمي جميع ذوي الشأن المعنيين.

إجراء ٢: ضع برامج التدريب

درِّب موظفي الخدمات الإرشادية ليبينوا لحفظة الثروة الحيوانية كيفية التعامل مع الحيوانات الخليطة وتوفير حاجاتها الإضافية من الإيواء؛ العلائق والرعاية البيطرية. أكد على شمل حفظة الثروة الحيوانية من النساء في التدريب وذلك لأهمية دورهن في إدارة الحيوانات. درب موظفي البرنامج على جميع النواحي المتعلقة بتسيير البرنامج.

مهمة ٥: تنفيذ خطة برنامج التربية الخليطة

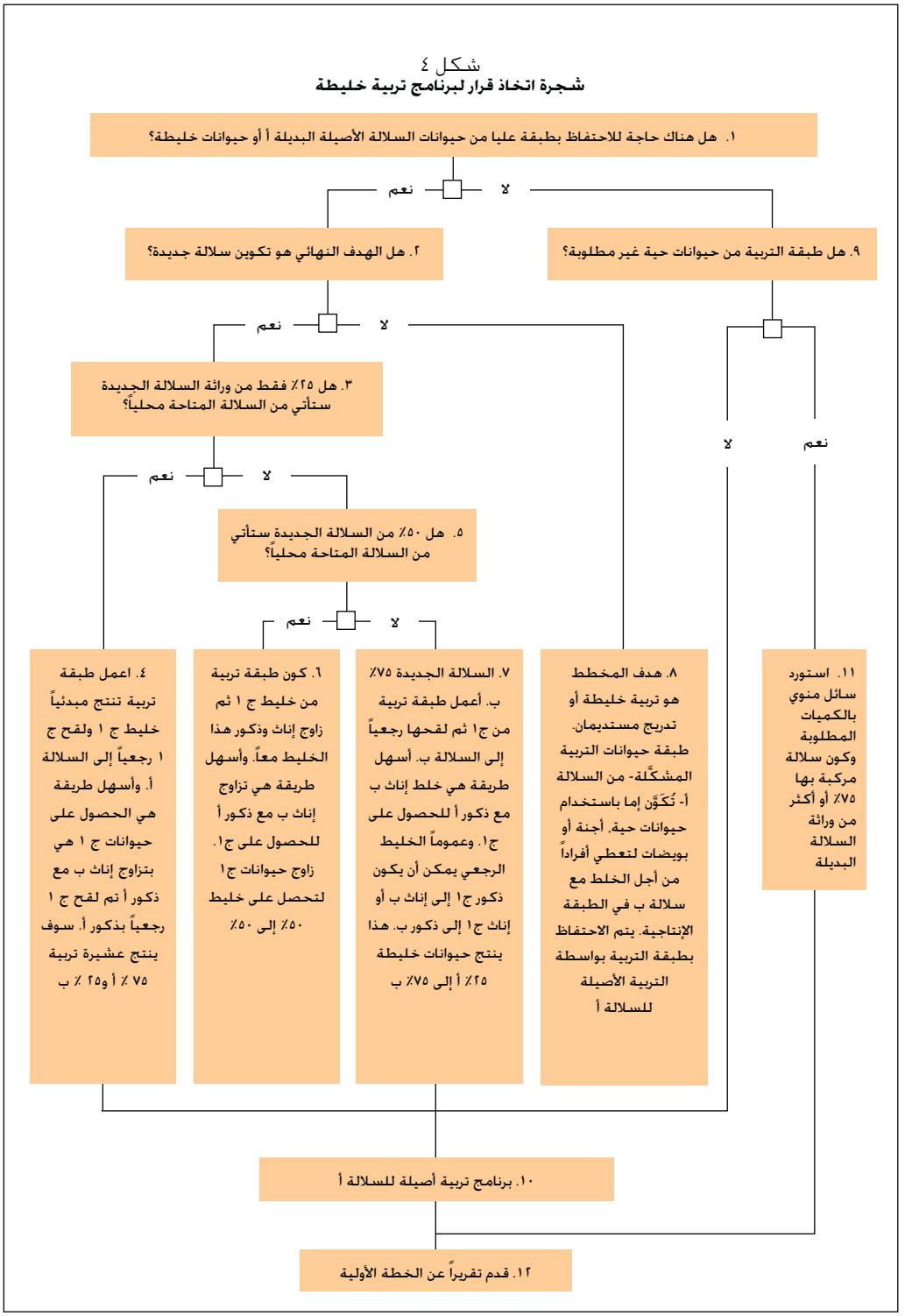
إجراء ١: قم بإدارة تنفيذ الخطة على أساس يومي

ينبغي إيلاء الاهتمام بالمشاكل التي لم تكن متوقعة أثناء التخطيط والنزاعات حول الفصل بين المستويات. والأخيرة يحتمل حدوثها أثناء إجراءات التسجيل. وينبغي التقييم بعناية للفصل الدقيق للمسئوليات بين مدير المزرعة، مدير نظام المعلومات وإحصائي الوراثة.

إجراء ٢: أشرك ملاك الثروة الحيوانية التقدميين والمهرة

ينبغي تحديد مثل هؤلاء الحفظة. وهم سيشكلون أول مجموعة من عملاء برنامج التربية الخليطة.

شكل ٤
شجرة اتخاذ قرار لبرنامج تربية خليطة



أسأل عن ردود أفعال حفظة الثروة الحيوانية والتي يجب ترتيبها وشملها في التقارير المرحلية (إجراء ٥) للنظر فيها عند استعراض الأهداف التربوية.

إجراء ٣: أوجد حلولاً للمعوقات الإدارية التي يواجهها حفظة الثروة الحيوانية

التقييم للوضع الحالي في منظومة الإنتاج سيكون قد حدد الممارسات الإدارية التي ربما تعوق تنفيذ برنامج التربية الخليطة. وسيحتاج الأمر إلى إيجاد حلول لهذه المشاكل بالتشاور مع ملاَّك الثروة الحيوانية وحفظتها والخدمات الإرشادية. فعلى سبيل المثال- إذا ما كانت ذكور السلالة المحلية يسمح لها بالتزاوج حرَّة- قد يكون هناك حاجة إلى عملٍ حظائر خاصة أو برنامج خصي.

طوِّر الإمكانيات المطلوبة لخطط التربية الخليطة (مثلاً- إيواء الحيوانات، أجهزة التلقيح الاصطناعي وأدوات الترقيم).

إجراء ٤: قوِّ الاتصال مع الخدمات الإرشادية

اسأل الخدمات الإرشادية عن رد الفعل فيما يتعلق بأداء الحيوانات الخليطة تحت الظروف الحقلية. ينبغي أن ترتب المعلومات وتُتضمَّن في التقرير المرحلي (انظر الإجراء التالي) للنظر فيها عندما تستعرض الأهداف التربوية.

إجراء ٥: ارصد وقرر عن التقدم

ينبغي القيام باستعراض النشر. ويجب أن يوثق الاستعراض مبيعات المادة الوراثية المحسنة، مقارنة الأرقام بالأهداف المتفق عليها، وأيضاً يشمل ردود أفعال العملاء والخدمات الإرشادية مرتبة.

مهمة ٦: تنظيم تقديم خدمات التربية الخليطة

إجراء ١: حسِّن من تنظيم خدمات التربية الخليطة

تأكد من توفر المتطلبات التالية:

- بنى تحتية جيدة تسمح بتوفير الحيوانات والبيانات في المكان المناسب في الوقت المناسب؛
- نظام اتصال جيد يسمح لجميع المشاركين معرفة أين ينبغي أن تكون الحيوانات والبيانات، متى تكون وماذا ينبغي عمله بها؛
- تدريب للموظفين الميدانيين والإشراف الذي يضمن أنهم يؤدون مهامهم بصفة تامة؛
- إسناد واضح للمسئوليات؛ و
- أهداف محددة من أجل كفاءة التشغيل.

وعند وضع الأهداف تأكد من أنها قابلة للقياس (معايير واضحة للنجاح والفشل) وممكنة التحقيق، ولكن بها عنصر التحدي. فتحقيق أهداف أكثر تحدياً بالتدريج يؤدي إلى رد فعل إيجابي للعاملين في الميدان، في حين أن استمرار الإخفاق في تحقيق أهداف غير معقولة يؤدي إلى رد فعل سلبي ويهدد النظام.

إجراء ٢: أقم نظم فعالة لإيصال المواد الوراثية

المطلوب نظام فعال لإيصال المادة الوراثية الناتجة من برنامج التربية الخليطة لضمان الإمداد في الوقت المناسب وفي مواقع مناسبة قريبة من الثروة الحيوانية المستهدفة. وستختلف درجة التعقيد الممارسة طبقاً للنظام المتبع- فالنظام الأسهل تكون فرص نجاحه أكبر (صندوق ٣٨) أعد النظر باستمرار في النظام للتأكد من أن العملية سهلة وفعالة قدر الإمكان.

صندوق ٣٨

إيصال المادة الوراثية- أحد المفاتيح لبرنامج تربية ناجح

في أواخر السبعينات من القرن الماضي بدأ في المغرب برنامج تربية لصون سلالة أغنام الدهمان وتحسينها باستخدام مخطط النواة المفتوحة. تضمن الهدف التربوي البقاء على الخصوبة العالية في النعاج بينما يتم تحسين معدل نمو الحملان. ولكن نظراً لغياب استراتيجية سليمة للنشر- حوالي ٩٠ بالمائة من صغار الحائزين لم يُشملوا- فلم يتمكن إلا أعداد قليلة من حفظة الثروة الحيوانية من الاستفادة من الحيوانات المقدمة من قبل الذين قاموا بالإكثار. كما ثبت أيضاً استحالة إنجاز تقدم في المخطط التربوي لأنه لم يتم رصيد انسياب الحيوانات من مزارع الإكثار إلى صغار الحائزين. وأيضاً قد عرقل الموقع والبيئة الإنتاجية الخاصة بكل من النواة والعشيرة الأساسية مخطط التربية. فالسلالة هي أصلاً تربي في الواحات، وفي هذه المناطق البعيدة تكون السلالات الأخرى أقل شيوعاً لأنها أقل أقلمة للبيئات المتطرفة. وبالرغم من القيمة التجارية العالية للدهمان، فإن غياب سلالات أخرى والأعداد المحدودة من الأغنام في العشيرة الأساس اضطرت المربين إلى ذبح حيوانات متميزة للاستهلاك أو في أغراض دينية (عيد الأضحى).

وهكذا فإن التخطيط لإيصال فعال للمادة الوراثية إلى حفظة الثروة الحيوانية هو أمر حاسم لنجاح مخطط التربية.

مقدمة من إسماعيل بوجنان

إجراء ٣: أنظر في استخدام التلقيح الاصطناعي

يمكن للتلقيح الاصطناعي أن يحسن من نظام الإيصال بدرجة كبيرة وفوائده الرئيسية هي:

- الاستغناء عن الحاجة إلى توزيع عدد كبير من ذكور التلقيح؛ و
- معدل تكاثر أعلى لكل ذكر، وهذا يمكّن من التوسع الكبير في استخدام الطلائق المتميزة والمختبرة مقارنة باستخدام التلقيح الطبيعي.

إذا كان عدد الطلائق المتاحة من السلالة البديلة صغيراً نسبياً فإن الحاجة تكون أعظم للتلقيح الاصطناعي. وأكثر الوسائل فعالية لمواجهة هذه الحاجة هو استخدام السائل المنوي المجمد.

وستجني الفوائد الممكنة من استخدام التلقيح الاصطناعي فقط إذا ما توفرت المتطلبات الأساسية التالية:

- الأدوات والمستلزمات الاستهلاكية للتلقيح؛
- موظفون مدربون لإجراء التلقيحات؛
- القدر على التعرف على الشبق مبكراً وبدقة؛
- تقبل حفظة الثروة الحيوانية لفكرة التلقيح الاصطناعي؛
- في حالة استخدام السائل المنوي المجمد يجب توفر إمدادات منتظمة من النيتروجين السائل والقدرة على استخدامها.

التنظيم أيضاً مهم (صندوق ٣٩). فلضمان تشغيل فعال على مستوى القرية يجب أن يكون توقيت تخزين ونقل السائل المنوي توقيتاً جيداً. ويجب الأخذ في الحسبان قضايا نوع-الجنس عند تنظيم توصيل المادة الوراثية.

صندوق ٣٩

البني التحتية اللازمة لمخططات التلقيح الاصطناعي

يمكن أن ييسر استخدام التلقيح الاصطناعي نشراً واسعاً وفعالاً للمادة الوراثية من الذكور إذا ما توفرت خدمات النشر السليمة. في ملاوي وجمهورية تنزانيا الاتحادية وزامبيا قُدِّم التلقيح الاصطناعي في الأبقار بواسطة ملقحين حكوميين الذين يقومون بالتلقيح في المزارع، في نقاط تلقيح على جانبي الطريق وفي مراكز التلقيح الاصطناعي. ومع أنه قد لوحظ زيادة في استخدام التلقيح الاصطناعي إلا أن هذه الزيادة كانت بطيئة لعدة أسباب. أولاً- موثوقية وتوافر خدمات التلقيح الاصطناعي كثيراً ما تأثرت بمشاكل متعلقة بالمواصلات مثل المسافات البعيدة ونقص المركبات والنيتروجين السائل بجانب سوء الإدارة في مراكز التلقيح الاصطناعي. ثانياً- معدلات الحمل كانت منخفضة لأن الفلاحين وعمال الزراعة نقصهم التدريب على التعرف على الأبقار التي في حالة شبق. وكان السبب الرئيسي لهذا هو المستوى المنخفض من الدعم المالي للخدمات الإرشادية وبرامج التدريب. وأخيراً- فإن السائل المنوي المستخدم في التلقيح الاصطناعي لم يحقق دائماً معايير التميز المناسبة التي تم تحديدها لانتخاب الطلائق.

لذا فإقامة مخطط ناجح للتلقيح الاصطناعي يتطلب وسيلة مواصلات فعالة تربط بين حفظة الثروة الحيوانية ومراكز التلقيح الاصطناعي، إدارة كفوءة في مراكز التلقيح الاصطناعي، تمويل كاف لخدمات الإرشاد لتقديم برامج تدريبية فعالة، ومخططات كفوءة لاختبار الأداء أو اختبار النسل لضمان استخدام أفراد متميزة أو ملائمة.

المصدر: *Mpofu (2002)*

إجراء ٤: ضع مقترحات بحثية لتحسين نظم تقديم المادة الوراثية

محدد رئيسي لفعالية برنامج التربية الخليطة هو إيصال الذكور أو السائل المنوي لتلقيح إناث السلالة المحلية. لذا ينبغي النظر في مقترحات بحثية في المجالات التالية:

- تحسين إمداد الذكور للخلط في الوقت المناسب وفي المكان المناسب؛
- التحكم في تناسل الذكور المحلية حتى يكون الخلط أفضل تهديفاً؛ و
- تطوير استخدام التلقيح الاصطناعي تحت الظروف المحلية.

المهام والإجراءات – مرحلة III

مهمة ٧: تحسين خدمات التربية الخليطة وتحفيز المشاركة

إجراء ١: أنظر في الحوافز لتحسين المشاركة في خدمات التربية الخليطة

قد يحتاج الأمر إلى توفير عناصر رأسمالية مثل مأوى الحيوانات كحافز للمشاركة في الخدمات. وقد يحتاج أيضاً إلى رعاية صحية محسنة (مثلاً التطعيمات) والتي تعتبر حافزاً خاصة عند بدء البرنامج. وكذلك تقديم خدمات السجلات. ويجب أن يذهب الدعم إلى مستحقيه؛ إذا كانت النساء مسئولات عن التسجيل تأكد أنهن يحصلن على دعمهن.

إذا كانت الجودة تقاس بصفة روتينية وإذا كان من الممكن ربطها بحافظ الثروة الحيوانية فهناك فرصة لعمل مخطط لجائزة الجودة بين حفظة الثروة الحيوانية. وهذه يمكن ربطها بأسعار أعلى للجودة وجوائز للتميز التي يمكن لحفظة الثروة الحيوانية استخدامها في إعلاناتهم.

إجراء ٢: أنظر في عمل علامة تجارية للحيوانات الخليطة

إذا أصبحت التربية الخليطة ناجحة قد يصبح من الضروري إعطاء هذه الخدمة صفة أو علامة تجارية بطريقة أو أخرى. وقد يكون هذا هاماً بصفة خاصة عندما يستخدم التلقيح الاصطناعي في النشر حيث ستنشأ الحاجة إلى التمييز بين السائل المنوي من مخطط التربية الخليطة وسائل منوي آخر ذي جودة منخفضة يبيعه موردون آخرون. إعطاء علامة مميزة للسائل المنوي أو علامة تجارية محميَّة ومسجلة سيضمن لحفظة الثروة الحيوانية أن السائل المنوي هو فعلاً من مخطط التربية الخليطة.

إجراء ٣: وصِّل المعلومات عن الحيوانات الخليطة

يتوقع أن يكون أداء الحيوانات الخليطة مختلفاً عن تلك المحلية- وغالباً ما ستبدو مختلفة. ينبغي أن يُساعد حفظة الثروة الحيوانية على أن يُعوِّدا أنفسهم على هذه الحيوانات الجديدة، سلوكها وتأقلمها للبيئة الإنتاجية. والخدمات الإرشادية الفعالة هامة، لضمان أن حفظة الثروة الحيوانية لديهم المعلومات الكافية عن الحيوانات الخليطة، رعايتها وإدارتها.

إجراء ٤: انشأ نظام اختبار الأداء

تسجيل الصفات الإنتاجية في الحيوانات المحلية والخليطة (على الأقل لدورة حياة كاملة) سيسمح بالمقارنة بين الأداء الإنتاجي للمجموعتين. إذا كانت الخلطان أعلى أداء من الحيوانات الأصيلة فإن هذا سيشجع عدداً أكبر من حفظة الثروة الحيوانية أن يشاركوا في برنامج التربية الخليطة. أما إذا كان أداء الخلطان أقل من التوقعات فإنه يمكن تحديد الأسباب في مرحلة مبكرة؛ وإذا استمر الأداء دون المستوى قد يتطلب الأمر إيقاف برنامج التربية الخليطة.

إجراء ٥: أنظر في إنشاء نظام تسجيل نسب أساسي

إذا ما نُفِّذ برنامج التدريج- قد يكون من الضروري إدخال نظام تسجيل نسب أساسي يتضمن ترقيم وتسجيل الطلوقة. وسيمكن هذا من تجنب التزاوج بين الطلوقة ونسله من الإناث الأمر الذي يؤدي إلى تدهور راجع إلى التربية الداخلية. ويُوصَي بالتعرف على نظام التسجيل الشفهي القائم ويبني نظام التسجيل المطلوب على أساس التشابه بينه وبين هذا التسجيل الشفهي.

مهمة ٨: تقييم برنامج التربية الخليطة من حيث الفوائد والاستدامة

إجراء ١: وفِّر الأموال والخبرة لتقييم موضوعي

ينبغي أن يخضع برنامج التربية الخليطة إلى تقييم ما إذا كان يحقق أهدافه. ويتطلب هذا تقييماً ميدانياً للأداء. وقد يكون ضرورياً الحصول على تمويل إضافي للقيام بهذا التقييم. وبعد التقييم يجرى تحليل التكلفة والفوائد

إجراء ٢: قيِّم ما إذا قد تم وضع استراتيجية تربية خليطة طويلة الأجل

يتطلب برنامج التربية الخليطة استراتيجية طويلة المدى. أنظر في نتائج التقييم الميداني، وإذا احتاج الأمر- أعد تقييم برنامج التربية الخليطة مرة أخرى لتحسين فعاليته وابحث الفرص لتضمينه سلالات جديدة. قد يتضمن هذا تطوير برنامج تربية أصيلة لإكمال برنامج التربية الخليطة.

إجراء ٣: اجر تقييم ميداني للحيوانات الخليطة

ينبغي تقييم الفروق بين الحيوانات المحلية والحيوانات الخليطة من حيث المدخلات والمخرجات. وينبغي أن تشمل المخرجات الأدائية الإنتاج، مقاومة الأمراض ونجاح التناسل (غير ذي معنى للخلطان النهائية). بينما تتضمن المدخلات التغذية، المنتجات البيطرية مثل اللقاحات، وأي مدخلات إدارية أخرى بما فيها العمالة. وينبغي أيضاً احتساب الاستثمارات الرأسمالية الإضافية مثل الإيواء المحسَّن أو الأراضي المخصصة لإنتاج محاصيل العلف.

صندوق ٤٠

دراسات تقييم الأثر لإدارة الأخطار المتعلقة بإدخال سلالة أجنبية في جنوب أفريقيا

أعدت وزارة الزراعة خطوطاً إرشادية لدراسات تقييم الأثر تُطَبَّق عند إدخال سلالة أجنبية إلى البلاد. فهي تُعيَّن- أو إذا لزم الأمر تتعاقد مع- عالم إنتاج حيواني مشهود له، عدة علماء إنتاج حيواني أو معهد إنتاج حيواني ليقوم بالدراسة، بعد ذلك يقدم العالم أو العلماء تقريرهم إلى وزارة الزراعة. وينبغي أن يحتوى التقرير على وصف السلالة الأجنبية وبيئتها الإنتاجية الاعتيادية ومنظومة الإنتاج والإدارة التي تتطلبها هذه السلالة. كما ينبغي أن يشتمل التقرير على تفاصيل عن أي من السلالات المحلية في جنوب أفريقيا تشبه السلالة الأجنبية، أثر السلالة المحتمل على الثروة الحيوانية لجنوب أفريقيا والأثر التي قد أحدثته في أقطار أخرى. وبمجرد ما يمنح الترخيص فإن جميع الحيوانات والنسل يجب أن تُسجَّل في قاعدة البيانات الوطنية المسماة بالنظام المتكامل للتسجيل والمعلومات الوراثية. وتقوم وزارة الزراعة بتقييم في الموقع إذا ما ارتأت ذلك ضرورياً. وبينما تكون السلالة قيد التقييم فإنه لا يجوز التخلص من المادة الوراثية بأي طريقة بدون إذن من وزارة الزراعة.

المصدر: *Pilling (2007)*

وقد يكون هناك حاجة إلى خبرة متخصصة لتقديم تصميم إحصائي جيد للتقييم وتحليل وتفسير البيانات. وينبغي أن يقارن التصميم تقييم الحيوانات المحلية والخليطة المعاصرة. وبينما قد تكون الحيوانات الخليطة-المشمولة في التقييم الميداني- تحت ظروف إدارية مختلفة عن الحيوانات المحلية فإنه من المفضل أن توحَّد هذه الظروف بينهما وينبغي توثيق أي اختلافات. كما ينبغي تحليل الفروق بين الحيوانات المحلية والخليطة من حيث المدخلات والمخرجات لكل جوانب الأداء المتعلقة بمجمل الأربحية.

إذا ما اقترحت نتائج التحليل أن الخلطان تعطي فائدة قليلة- ادرس ضرورة إجراء تغييرات في الإدارة تكون ضرورية وعملية أو ما إذا كانت الموارد الوراثية الحيوانية المستخدمة تحتاج إلى إعادة نظر. أحِطْ صانعي القرار علماً بالنتائج.

إجراء ٤: اجر تقييماً للأثر الوراثي على سلامة السلالات المحلية

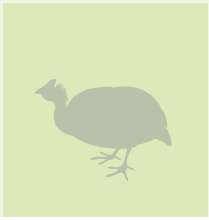
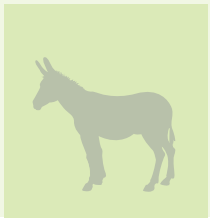
يمكن لبرامج التربية الخليطة المنضبطة والتي لها نظم رصد فعالة أن تكون مفيدة لإحداث تحسين وراثي دون ما تؤثر سلبياً على التنوع الوراثي القيِّم الموجود داخل وبين السلالات المحلية. ولكن إن لم يكن هناك ضبط ومراجعات فسوف يحدث الخلط العشوائي وسيؤدي هذا إلى الإضرار بالسلامة الوراثية للسلالات المحلية. ويجب القيام بتقييم الآثار الوراثية لإدخال وراثة أجنبية واتخاذ التدابير لمنع الخلط العشوائي (صندوق ٤٠).

مهمة ٩: إعداد تقارير التقدم

ينبغي تقديم التقارير عند نهاية كل مرحلة ثم سنوياً بعد ذلك.

فصل و

تقييم قرارات الاستثمار

نظرة عامة

الأساس المنطقي

بدون تقييم ودلائل واضحة سيصعب علي صانعي القرار اتخاذ قرار موضوعي فيما يتعلق بفرص الاستثمار في برامج تربية الحيوان. وكذلك لن يتشجع المستثمرون علي الاستثمار. سنفقد الفرصة وهذا سيؤثر سلبياً علي مخرجات الموارد الوراثية الحيوانية في البلاد.

الأهداف

إمداد المستثمرين (حكومة وأفراداً) بدليل واضح لفائدة الاستثمار في برامج التربية.

المدخلات

لتقييم الاستفادة من برنامج تربية ما يلزم النظر في المدخلات الملموسة وغير الملموسة بما في ذلك المنافع غير النقدية وتلك غير القابلة للقياس.

المخرجات

مُخرج هذا الفصل هو تقييم موضوعي للفوائد الاقتصادية والآثار الأخرى لبرنامج التربية.

المهام

من أجل تحقيق الهدف المذكور أعلاه فإنه يلزم القيام بالمهام التالية:

١. التعرف علي وجهات النظر وتحديد معايير التقييم.
٢. تحديد واشتقاق التكلفة والعائدات
٣. تحليل التكلفة والفائدة
٤. تقييم الفائدة وتقرير الاستثمارات

المهام والإجراءات

مهمة ١: التعرف علي وجهات النظر وتحديد معايير التقييم

إجراء ١: قرر معايير التقييم

قد يتم تطوير خطط التربية علي عدة مستويات- وطنية، إقليمية، تعاونية، شركة أو مجتمع ويلزم أن تُقَيَّم هذه الخطط بطريقة مناسبة لمستواها؛ وقد يكون هناك اختلافات هامة بين معايير التقييم المناسبة لكل مستوى. فبينما ستكون المعايير الاقتصادية البحتة (الربح، العائد علي الاستثمار) هامة من وجهة نظر شركة ما، تكون المعايير الاقتصادية-الاجتماعية هامة من وجهة نظر المجتمع. ومن وجهة النظر الوطنية فربما يلزم الأخذ في الحسبان عدة معايير سياساتية.

ومن الوجهة المثالية- ينبغي وصف وتحليل جميع المعايير بصورة اقتصادية- يعني علي أساس تحاليل التكلفة والعائد. ولكن قد لا يكون هذا ممكناً بسبب طبيعة المدخلات والمخرجات، صعوبة جمع المعلومات ذات الصلة أو نقص الخبرات لإجراء التحليلات. لذا فإن تقييم خطط التربية سيتوقف علي وجهة النظر والهدف ليس فقط من حيث الدلائل الاقتصادية المتعارف عليها ولكن أيضاً من حيث معايير إضافية تسمح باعتبارات كون المدخلات والمخرجات ملموسة بدرجة أقل (مثلاً آثار علي التغذية أو أدوار نوع-الجنس). ويجب أن تتفق مجموعة العمل علي الأهمية النسبية للمعايير المختلفة.

إجراء ٢: اتخذ قرارا بشأن وجهات النظر الخاصة بالتقييم

ستعتمد نتائج التقييم علي وجهة النظر المتبناة. والمنافسة التالية تنظر في وجهات النظر هذه: (١) مستويات وطنية، إقليمية وقطاعية شركة ومجتمع؛ و (٢) بأثر رجعي (أي استعادياً) ومستقبلي.

الفروق الرئيسية المسردة في (١) تتعلق بالمدخلات والمخرجات المأخوذة في الاعتبار، أفق التخطيط ومعدلات الخصم المطبقة (صندوق ٤١). علي سبيل المثال- فخطة التربية المؤسسة علي شركة طبيعياً أنها ستشمل فقط التكاليف والإيرادات الممكن قياسها، وسوف يكون لها أفق تخطيط قصير وستطبق معدل خصم كبيراً. وعلي النقيض من ذلك- فإن خطة التربية المؤسسة من قبل المجتمع ستعتبر مدخلات ومخرجات إضافية، ويكون أفق التخطيط أبعد وتطبق معدل خصم صغيراً. بينما مربي أو مربية ما قد يخطط (تخطط) بما يتفق مع توقعات الأعمال الشخصية العائلية.

والفرق بين التحليل الاستعادي والتحليل المستقبلي هو أن الأول يبني علي بيانات تاريخية للأداء، الأسعار والعائدات، بينما الأخير يستخدم تنبؤات العائد الوراثية والأسعار. وستُقَيَّم المدخلات والمخرجات الملموسة بدرجة أقل علي أساس الخبرات السابقة أو النتائج المحتملة علي التوالي.

صندوق ٤١

تخطيط الأفق الزمني ومعدلات الخصم

يصف أفق التخطيط ز الفترة الزمنية التي ستنظر وتلخص فيها التكاليف والعائدات. معدل الخصم خ هو رقم يتراوح بين صفر، ١ (عادة بين صفر، ٠,١). ويستخدم في خصم ربح س وحدة نقود في العام القادم لقيمة حالية ص = س/ (١+خ) وبالمثل فإن س وحدة نقود في و سنة من الوقت ستكون قيمتها ص = س/ (١+خ)^و بالقيمة الحالية.

ويمكن تبرير استخدام معدل الخصم بعدة طرق. علي سبيل المثال إذا كان سعر الفائدة هو ١٠٠ خ بالمائة فإنه يمكن الحصول علي نفس الربح باستثمار ص في البنك اليوم. وتدل قيمة خ العالية علي أفق قصير حيث أن الأرباح المتحصل عليها في المستقبل الأبعد ستُعطي وزناً أقل كثيراً. وعلي العكس- إذا كانت قيم خ منخفضة فإن الأرباح المستقبلية ستُعطي وزناً أكبر. وهنا يجب التذكير بأن معدل الخصم لا يأخذ التضخم في الاعتبار. وقد يحتاج الأمر إلى خبرات اقتصادية للمساعدة في تحديد القيم المناسبة لكل من ز، خ.

إجراء ٣: قرر كيفية عرض العائدات الاقتصادية

ستشتق الإجراءات التشغيلية في المهام اللاحقة التكاليف والعائدات لكل سنة من فترة التخطيط. وهناك خياران علي الأقل كي يتم تقييم الاستثمار: (١) تعظيم الإيرادات مطروحاً منها التكلفة (يعني تعظيم الربح)؛ (٢) تعظيم الإيرادات لكل وحدة تكلفة (يعني تعظيم العائد علي الاستثمار). وقد يتفهم حفظة الثروة الحيوانية والتعاونيات تعظيم الربح بصورة أكثر سهولة بينما سيتطلب المستثمر في شركة تربية قياساً للعائد علي الاستثمار. وينبغي علي صانعي القرار الذين يُجري هذا التقييم لهم- أن يقرروا أي الخيارين أكثر ملائمة.

مهمة ٢: تحديد واشتقاق التكلفة والعائدات

إجراء ١: حدد المكونات الرئيسية لبرنامج تربية الحيوان

ستكون المكونات الرئيسية لبرنامج قد حددت عند وصف منظومة الإنتاج، تحديد هتاح وتطوير برنامج التربية الأصيلة و/ أو الخليطة. والعناصر التي تؤخذ في الاعتبار تشمل:

- المدخلات لكل حيوان (مثلاً العلف، التطعيمات والعلاجات البيطرية الأخرى)؛
- المخرجات لكل حيوان (مثلاً المنتجات المسوَّقة وغير المسوَّقة)؛
- المدخلات لكل حيازة (مثلاً الإيواء، العمالة مفصلة طبقاً لنوع-الجنس والعمر، الآلات، الإرشاد، الائتمان وتكاليف التسجيل)؛
- المخرجات لكل حيازة (مثلاً الوقود، قوة الجر/ العمل، الشبكات الاجتماعية)؛
- المدخلات لكل قطاع (مثلاً التحسين الوراثي، منظمات التسويق)؛
- المخرجات لكل قطاع (مثلاً الأمن الغذائي، أهداف تغذوية)؛
- مدخلات لكل قطر (مثلاً الدعم، المنح، مخططات مؤسسية، مخططات بدء العمل)؛
- مخرجات لكل قطر (مثلاً التوظيف، التصدير والعملات الأجنبية، تحقيق أهداف سياسة ريفية).

لاحظ أن المستوى الذي يؤخذ في الاعتبار لمدخلات أو مخرجات معينة لا يتوافق بالضرورة مع المستوى الموضح في القائمة أعلاه. علي سبيل المثال في بعض السيناريوهات قد يعتبر التحسين الوراثي في مستوى مدخلات المزرعة أكثر منه في مستوى مدخلات القطاع.
وستتوقف أهمية العناصر المختلفة في عملية التقييم علي وجهة نظر صانعي القرار ونوع برنامج التربية.

إجراء ٢: حيثما أمكن، حدد تكاليف المدخلات وعائدات المخرجات

سيتوقف الأسلوب المتبع لتحديد التكاليف والعائدات علي ما إذا كانت وجهة النظر مستقبلية أو استعادية. وللأولى- ستكون التكاليف والعائدات قد تم التنبؤ بها عند تحديد هتاح (فصل ب)؛ للأخيرة- ستكون التكاليف والعائدات مسألة سجلات تاريخية.
ويمكن تحديد التكاليف والعائدات بواسطة موظفين مدربين داخل معاهد البحوث، الجامعات، الوزارات ذات العلاقة أو شركات خاصة. ومع أن حساب تكلفة بعض العناصر التي تم تحديدها في الإجراء السابق لن يكون سهلاً إلا أنها قد تكون مكونات هامة جداً من البرنامج. سيوضَّح تقييم مثل هذه العناصر في إجراء ٤ مهمة ٤ فيما بعد.

مهمة ٣: تحليل التكلفة والفائدة

إجراء ١: حدد التكاليف والإيرادات لكل فترة تخطيطية لكل واحد من ذوي الشأن

تناول إجراء ٢ مهمة ٢ قائمة المدخلات والمخرجات لبرنامج التربية. يلزم حساب التكاليف والإيرادات لكل فترة تخطيطية وذلك لكل المدخلات والمخرجات التي تأخذ قيماً نقدية.
وعند هذه النقطة- من المهم تذكر المخرجات في الإجراءين ١، ٢ في المهمة ١ (معايير ووجهات النظر الخاصة بالتقييم) لأنها تدل علي أي من ذوي الشأن ينبغي أخذه في الاعتبار في حسابات التكاليف والإيرادات. فمن وجهة النظرية الوطنية وباعتبار المدخلات والمخرجات ذات القيم النقدية- فإنه يجب حساب التكاليف المتحملة والإيرادات الواردة لكل من ذوي الشأن. أما لتقييم الاستثمار لحافظ واحد للثروة الحيوانية فإن التكاليف والعوائد الخاصة بالفرد فقط هي التي ستؤخذ في الاعتبار. وعرض جدول ٨ مثالاً مبسطاً.
ينطوي حساب المخرجات الوراثية علي اعتبار انسياب الجينات في العشيرة بمرور الوقت وتراكم العائد الوراثي في كل المجموعات في كل فترة. ويمكن عمل هذا بإتباع الخطوات التالية:

- احسب القيمة الوراثية لكل صفة في كل مجموعة عمرية لكل فترة (القيمة الوراثية هي القيمة الوراثية عند البدء زائد العائد الوراثي المتحقق).
- احسب تكاليف المدخلات الحيوانية لكل مجموعة عمرية لكل فترة لكل واحد من ذوي الشأن. (مثلاً حافظ الثروة الحيوانية سيتحمل تكاليف النقدية والرعاية البيطرية، سيدخل في حسابه مدخل من جميع أفراد أسرته). تأكد أن تشمل فقط التكاليف الإضافية لتلك المتعلقة بالأنشطة التربوية الاعتيادية.
- استناداً إلى القيم الوراثية احسب قيمة المبيعات والاستخدام المنزلي للمنتجات لكل مجموعة عمرية، لكل فترة ولكل من ذوي الشأن. علي سبيل المثال- سيبيع حافظ الثروة الحيوانية اللبن لتاجر التجزئة والذي بدوره يبيع المنتجات إلى الجمهور.
- أضف التكاليف والإيرادات الإضافية غير المتعلقة بالمدخلات والمخرجات الحيوانية المحتسبة في الخطوتين السابقتين. أضف التكاليف والإيرادات إلى الفترة التي تمت فيها. استخدم قائمة التكاليف والإيرادات كقائمة مرجعية (إجراء ١).
- لكل فترة لكل ذي شأن اجمع التكاليف والإيرادات منفصلة.

إجراء ٢: استخدم معدل الخصم المتفق عليه لتحويل التكاليف والإيرادات إلى صافي القيمة الحالية

صانعو القرار سيكونون قد قرروا معدل الخصم الذي سيستخدم إذا كانت قيمته صفر فإن التكاليف والإيرادات ستبقي كما هي لا تتغير. إذا كان معدل الخصم أكبر من صفر سيلزم إذن أن تحوّل التكاليف والإيرادات لذوي الشأن والمدة إلى ما يعادل القيمة الحالية س/ (١+خ)^{9} حيث س هي التكلفة أو الإيراد، خ هي معدل الخصم، و هي المدة منذ بدء الفترة التخطيطية.

إجراء ٣: احسب الفائدة طبقاً لدالة الربح المطلوبة

لكل من ذوي الشأن- اجمع صافي القيم الحالية للتكاليف لجميع المدد في الفترة التخطيطية (افترض هذا المجموع هو ك) واجمع قيم الإيرادات الحالية لجميع الفترات في المدى التخطيطي (افترض هذا المجموعة هو ر). إذا كان الغرض هو حساب الربح- احسب ر ناقص ك لكل من ذوي الشأن. إذا كانت دالة الهدف هي العائد علي الاستثمار- احسب ر مقسوماً علي ك لكل من ذوي الشأن. وللمشروع ككل- اجمع قيم ك، ر لجميع ذوي الشأن ثم أحسب إما الربح (ر • ك) أو العائد علي الاستثمار ر/ ك علي أساس حواصل المجموع.

إجراء ٤: حيثما كان ذلك مناسباً، إجرى إختبار الحساسية لتحليل التكاليف والأرباح

إذا كان القرار هو الاستثمار المستقبلي، فإن الإفتراضات الأساسية التي يستند إليها النموذج سوف تنطوي على درجة من عدم اليقين. وينبغي إختبار حساسية النتائج بمغايرة أسعار السلع المستقبلية والمكاسب الوراثية المتوقعة المستخدمة في الحسابات. كما ينبغي أن يكرر تحليل التكاليف والأرباح بفرضية تشاؤمية وأخرى تفاؤلية على حد سواء فيما يتعلق بالأسعار والتحسين الوراثي المتوقع تحقيقه - على سبيل المثال، ماهي نسبة التحسين الوراثي الذي يجب تحقيقه في الإيرادات الإضافية لنظام التربية حتى تساوي التكاليف الإضافية؟.

إجراء ٥: تقرير نتائج تحليل التكاليف والارباح إلى واضعي السياسات

يجب تلخيص نتائج التحليل وتقديمها لصانعي السياسات. تأكد أن النتائج قد تم وصفها في التقرير لمختلف ذوي الشأن.

مهمة ٤: تقييم الفائدة وتقرير الاستثمارات

إجراء ١: ادرس نتيجة تحليل التكاليف والعوائد

ينبغي أن يُستعرض تقرير التكاليف والعوائد بإتقان. أنظر إذا ما كانت كل التكاليف الممكن تحديدها قد تم أخذها في الحسبان وإذا ما، كانت الافتراضيات معقولة. إذا ما كانت هناك نواقص في التقرير- صححها وأعد إعداد التقرير.
إذا ما اعتبر التقرير كافياً وكان التوجه اقتصادياً بحتاً، إذن يُمكن اتخاذ القرار بسهولة نسبياً. أما إذا كانت هناك توجهات أخرى فإن المخرجات صعبة القياس والتي حذفت من تحليل التكاليف والعوائد قد يلزم أخذها في الاعتبار بعناية قبل اتخاذ القرار النهائي (إجراء ٤).

إجراء ٢: أنظر فيما إذا كان ذوو الشأن أخذوا حصتهم من العوائد بشكل عادل

يحدد تحليل التكاليف والعوائد المستحقة علي ذوي الشأن أو لهم (صندوق ٤٢). ويجب النظر فيما إذا كانت العوائد قد تم تقاسمها فيها بصورة عادلة (أو متوافقة مع هدف معين للتوزيع) وإذا لم تكن العوائد موزعة بطريقة عادلة- أنظر فيما إذا كان هناك حاجة لإعادة توزيع التكاليف. علي سبيل المثال- إذا ما كانت التكاليف والعوائد لبعض المربين مواتية بالمقارنة لتلك الخاصة بالحكومة- بينما تتحمل الحكومة تكلفة التقييم الوراثي- فإنه يمكن النظر في جعل المربين يتحملون تكاليف التقييم.

جدول ٨
تقييم الاستثمار من برنامج تربية أغنام مبسط

الطبقة	العنصر	السنة منذ ميلاد أو لنسل محسن فى النواة														
		٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
النواة	متوسط قطر الليفة[١]	١٩	١٨,٨	١٨,٦	١٨,٣	١٨	١٧,٦	١٧,٣	١٧	١٦,٧	١٦,٤	١٦,١	١٥,٨	١٥,٥	١٥,١	١٤,٨	١٤,٥
النواة	الدخل السنوى[٢]	٠	٥٤٠	١٠٨٠	١٧٥٤	٢٥٦٤	٣٥٤٢	٤١٨٣	٤٩٣٤	٥٧١٠	٦٥٠٥	٧٢٩٢	٨٠٣٢	٨٨٠٩	٩٥٨٤	١٠٣٥٩	١١١٢٨
النواة	الدخل السنوى المخصم[٣]	٠	٥٠٤	٩٣٤	١٤٣٢	١٩٥٦	٢٥٢٦	٢٧٨٨	٣٠٧٣	٣٣٢٣	٣٥٣٨	٣٧٠٧	٣٨١٦	٣٩١١	٣٩٧٧	٤٠١٧	٤٠٣٣
النواة	التكاليف السنوية[٤]	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠
النواة	التكاليف السنوية المخصمة[٣]	١٨٠٠	١٦٨٢	١٥٧٢	١٤٦٩	١٣٧٣	١٢٨٣	١١٩٩	١١٢١	١٠٤٨	٩٧٩	٩١٥	٨٥٥	٧٩٩	٧٤٧	٦٩٨	٦٥٢
القاعدة	متوسط قطر الليفة[٥]	٢٠	١٩,٩	١٩,٨	١٩,٦	١٩,٤	١٩,١	١٨,٩	١٨,٦	١٨,٤	١٨,١	١٧,٨	١٧,٥	١٧,٢	١٦,٩	١٦,٦	١٦,٣
القاعدة	الدخل السنوى[٢]	٠	٢٢٣٦	٤٤٧١	٨٢٠١	١٣٤٢٤	١٩٤١٨	٢٤٤٦٣	٣٠٦٠٧	٣٦٧٤٦	٤٢٦٧٨	٤٩٠٢٩	٥٥٤٧١	٦٢١٠٣	٦٨٦٤٧	٧٥٢٣٢	٨١٩٦٩
القاعدة	الدخل السنوى المخصم[٣]	٠	٢٠٨٩	٣٩٠٥	٦٦٩٤	١٠٢٤١	١٣٨٤٥	١٦٢٨٣	١٩٠٦١	٢١٣٨٧	٢٣٢١٤	٢٤٩٢٤	٢٦٣٥٤	٢٧٥٧٥	٢٨٤٨٦	٢٩١٧٦	٢٩٧٠٩
المجموع	الربح السنوى المخصم[١]	-٦٨٠٠	٩١٢	٣٢٧٦	٦٦٥٧	١٠٨٢٤	١٥٠٨٧	١٧٨٧١	٢١٠١٢	٢٣٦٦٢	٢٥٧٧٣	٢٧٧١٥	٢٩٣١٥	٣٠٦٨٧	٣١٧١٦	٣٢٤٩٥	٣٣٠٩٠
المجموع	الربح المتراكم المخصم[٧]	-٦٨٠٠	-٥٨٨٨	-٢٦١٢	٤٠٤٥	١٤٨٦٩	٢٩٩٥٦	٤٧٨٢٧	٦٨٨٣٩	٩٢٥٠٢	١١٨٢٧٥	١٤٥٩٩١	١٧٥٣٠٥	٢٠٥٩٩٢	٢٣٧٧٠٨	٢٧٠٢٠٣	٣٠٣٢٩٤

وصف البرنامج: مجتمع من حفظة الثروة الحيوانية عنده ٣٠٠٠ نجعة يقرر أن ينتخب ٣٠٠ نعجة لنواة لإنتاج الكباش حيث تنتخب الإحلالات على أساس أصغر قطر لليفة. تستخدم أفضل الكباش فى النواة بينما تستخدم الكباش المتوسطة فى القاعدة. إحصاءات القطيع: معدل الفطام ٨٠ بالمائة، معدل النفوق صفر، خمس مجموعات عمرية للنعاج (٥ولادات، ٦ جزات) والمجموعات العمرية للكباش ٢.

[١] متوسط قطر الليفة يقاس بالميكرون ويشير إلى متوسط جميع المجموعات العمرية للنعاج التى يتم جزها. قطر الليفة الأولى (عند البدء) ١٩ ميكرون. تحسب القيمة التربوية بجمع (متوسطى الفوارق الإنتخابية للإحلالات من الذكور والإناث) مضروباً فى المكافىء الوراثى إلى متوسط الآباء. إفتراضات مطلوبة: وزن الجزة ٣كج، معامل الإختلاف لقطر الليفة =٠,٠٨، المكافى الوراثى لقطر الليفة=٠,٥.

[٢] الدخل الإضافى يرجع إلى السعر الأعلى للصوف كلما نقص قطر الليفة بمعدل ١,٥ دولار لكل ميكرون لكل كج صوف

[٣] محسوباً بتطبيق معامل خصم قدره ٠,٠٧

[٤] التكاليف السنوية: علامات الأذن ١ دولار لكل، تحاليل الجزة ٤ دولار لكل، عمالة إضافية ٦٠٠ دولار، تكاليف دفع مرة واحدة فقط ٥٠٠٠ دولار

[٥] متوسط قطر الليفة (ميكرون) يشير إلى متوسط جميع المجاميع العمرية من الإناث التى يتم جزها. قطر الليفة الأساسى عند البدء ٢٠ ميكرون. القيمة التربوية للنسل الجديد هى متوسط نعاج القاعدة ومتوسط كباش النواة (متوسط مجموعتى أعمار الكباش) – أى (متوسط نعاج القاعدة + متوسط كباش النواة)/٢

[٦] الربح السنوى المخصم هو الفرق المخصم بين الدخل السنوى فى النواة والقاعدة وبين التكاليف السنوية الدفوعة فى النواة

[٧] الربح المتراكم المخصم يبين ربح البرنامج عند السنة (الإيراد – التكاليف) يمكن رؤية أن التكاليف تبدأ مبكراً والإيرادات تتكون بعد ذلك. ويمكن أن يكون البرنامج مربحاً بحلول سنة ٣.ويكون ربح (الإيراد – التكاليف) البرنامج (النواة + القاعدة) هو ٣٠٣٢٩٤ دولاراً والعائد على الاستثمار (الإيراد/التكاليف) هو ١٤ دولار إلى ١ دولار

صندوق ٤٢

مثال علي العائد علي الاستثمار في نظام تقييم وراثي آخذين في الاعتبار مختلف ذوي الشأن

لامبلان هو نظام تقييم وراثي للأغنام في أستراليا. وقد أُجرى فيه تحليل التكاليف والعوائد الاستعادي والمستقبلي لبرنامج التربية لتحسين صفات اللحم. ويبين الجدول أدناه تحليل التكاليف والعوائد المستقبلي والاستعادي. وقد تم تمييز التكاليف والعوائد طبقاً لذوى الشأن. وذوو الشأن الذين تم أخذهم في الاعتبار هم:

- المربون (صانعوا التقدم الوراثي والذين يقدمون الأموال ويتلقون خدمات من لامبلان)؛
- دافعوا الجباية (منتجو أغنام وأبقار تجاريون الذين يدفعون ثمن الكباش المحسنة حتى ٢ بالمائة من القيمة الكلية لـ اللحوم والثروة الحيوانية لأستراليا، وهى شركة يمتلكها حفظة الثروة الحيوانية)؛
- الحكومة(تقدم أموالاً تضاهي تلك المقدمة من دافعي الجباية تستخدم في بحوث وتطوير وراثة الأغنام)؛ و
- المصنعون وتجار التجزئة (الذين يشترون الذبائح من دافعي الجباية بأسعار تتمشى مع جودة المنتج في أسواق التصدير والسوق المحلية).

العائد علي الاستثمار في لامبلان (مليون دولار أسترالي)، ١٩٩٨-٢٠٠٢

	المربون	المنتجون التجاريون ((دافعو الجباية	الحكومة	المصنعون وتجار التجزئة	المجموع
البحوث الوراثية والتنمية		١,٠-	١,٠-		٢,٠-
تكلفة لامبلان	٠,٦-	٠,٣-	٠,٣-		١,٢-
التكلفة/ العائد للمربين	٣٧,٣+	٣٧,٣-			٠
التكلفة/ العائد للمنتج		٧٣,٠+		٧٣,٠-	٠
التكلفة/ العائد للآخرين				٢٦٣,٤+	٢٦٣,٤
صافي العوائد	٣٦,٧+	٣٤,٤+	١,٣-	١٩٠,٤+	٢٦٠,٢+
% للعائد لكل قطاع	١٤,٠	١٣,٢		٧٢,٨	١٠٠
نسبة العوائد إلى التكاليف	١:٦٢	١:١,٩		١:٣,٦	١:٨٢

المصدر: *ICAR/FAO (2006b)*

صندوق ٤٣

قائمة مرجعية للآثار الإضافية لمشروع التربية

- هل هناك قيمة ثقافية واجتماعية للثروة الحيوانية المحسنة؟
- ما أهمية المنتجات الجديدة أو المحسنة للتنوع الغذائي وتوافر الغذاء؟
- هل تساهم المنتجات الجديدة للتغلب علي نقص تغذية حالي؟
- هل تم النظر في منتجات إضافية إلى تلك المدرجة في تحليل التكاليف والعوائد (مثل السماد العضوي، الوقود والعمل)؟
- هل يخفض أم يعزز برنامج التربية من معدل التحميل في المرعي، الطلب علي المياه والأعلاف، انضغاط التربة، الاحتياجات من المبيدات أو الاحتياجات من الطاقة؟
- هل المنتجات المحسنة تحل محل منتجات مستوردة أو تؤدي إلى توسيع الأسواق؟
- هل يعزز برنامج التربية تحقيق أهداف التنمية الريفية، التوظيف الريفي أو جمعيات حفظة الثروة الحيوانية؟
- ما هو تأثير برنامج التربية علي دخل المرأة وخاصة إذا كان مطلوباً منها توفير مدخلات إضافية؟

إجراء ٣: ادرس الأثر الوطني

سيحقق برنامج التربية أكثر من كونه مجرد تحسين وراثي، فهو سيخلق دينامكية في قطاع الإنتاج الحيواني لها آثار علي مختلف المستويات (المزارع، محطات التجارب أو استيراد المادة الوراثية). لذا فمن الضروري أن يراعى التقييم هذه المنظورات الأوسع. علي سبيل المثال فإن الأثر الذي تولده المعلومات الجديدة من حيث تحسين إدارة الثروة الحيوانية والآثار المتمثلة في خلق أهداف مشتركة بين حفظة الإنتاج الحيواني يجب أخذها في الاعتبار، والبلد الذي يمتلك برامج تحسين وراثي لموارده الحيوانية هو يقوّي بذلك سياسة أمنه الغذائي ويخلق فرصاً للتوظيف.

إجراء ٤: أنظر الآثار الذي لم يشملها تحليل التكاليف والعوائد

هناك عدد من مكونات برامج تربية الحيوان سيصعب تضمينها صراحة في تحليل التكاليف والعوائد والتي قد يكون لها آثار هامة (صندوق ٤٣). والمكونات التالية قد يلزم أخذها في الاعتبار (بعض الطرق المحتملة لقياس بعضها قد تم تقديمه في فصل ب).

- استخدام الثروة الحيوانية للأغراض الاقتصادية- الاجتماعية، الاجتماعية والثقافية؛
- الأمن الغذائي وتأمين سبل العيش للسكان ودرجة الاستقلال عن الآخرين (بلدان أخرى مثلاً) لتغذية السكان؛
- تحسين مستوى تغذية الإنسان؛
- مخرجات حيوانية أخرى إضافية لتلك التي تضمنها تحليل التكاليف والعوائد؛
- الأثر البيئي لبرنامج التربية؛
- أثر استيراد الغذاء علي الميزان التجاري الوطني؛
- أهداف السياسة الريفية؛ و
- أهداف سياسة نوع-الجنس.

قد يؤثر برنامج التربية علي العديد من هذه المكونات. علي سبيل المثال- لمنتج في سوق مُشبَّع فإن زيادة الإنتاج لكل حيوان قد يقلل من عدد الحيوانات وبالتالي عدد الحائزين. (لاحظ أن هذا ممكن أن يحدث- حقيقة- بمعدل أبطأ عما يمكن أن يحدث في غياب الاستثمار في القطاع وفقد التنافسية كنتيجة لهذا) وقد يحتاج الأمر إلى تغيير في الإدارة لاستغلال الفرص المصاحبة لتحسين الحيوانات إلى أكبر قدر- وقد ترفع الحيوانات المحسنة من ربحية الوحدات الإنتاجية المتبقية وهكذا يحرك الاقتصاد معنوياً من جهة المستهلك. كل هذا سيؤثر علي الأدوار الاجتماعية للثروة الحيوانية، علاقات نوع- الجنس، التوظيف الريفي والتخفيف من حدة الفقر ويحتمل أيضاً أن يؤثر علي البيئة.

وقد تكون التأثيرات علي البيئة سلبية (مثلاً يؤدي تكثيف الإنتاج إلى مخلفات ضارة أكثر) أو إيجابية (مثلاً إذا أمكن خفض معدلات التحميل في المرعى مع الاحتفاظ بمستوى الإنتاج أو تحسينه).

مثل هذه النتائج يصعب تضمينها بصورة موضوعية في تحليل التكاليف والعوائد مع أنها قد تسمح بتقييم ذاتي (أي ليس موضوعياً). وينبغي أن يبذل بعض الجهد لتضمينها قرار الاستثمار. فعلي سبيل المثال- قد يكون من المفيد تقييم أثر هذه المكونات (مقسمة إلى إيجابية، سلبية أو دون أثر). وقد يتم عمل هذا بمساعدة الخبراء وعلي أساس آراء ذوي الشأن الرئيسيين. وينبغي أن يتم عرض النتائج مع تحليل رسمي للتكاليف والعوائد- كل معطي وزن يتسق مع أهداف صانعي السياسات.

إجراء ٥: أنظر في سيناريو عدم الاستثمار

هناك عدد من مكونات برامج تربية الحيوان سيصعب تضمينها صراحة في تحليل التكاليف بالنظر إلى أنه من المرجح أن تزداد المنافسة في أسواق المنتجات الزراعية- فإنه من المفيد أن تعيد تحليل التكاليف والعوائد استناداً إلى فرضية عدم الاستثمار- قد يكون هذا مفيداً خاصة إذا كان المنظور وطنياً، قطاعياً أو تعاونياً. وتعطي المقارنة بين الاستثمار واللااستثمار وجهة نظر بديلة بالنسبة للقرار موضع الاعتبار.

إجراء ٦: قرر فيما يخص سياسة الاستثمار والتقييم المستقبلي

قد أظهر تقييم الاستثمارات في برامج تربية الحيوان أنها فعالة في إعطاء نسب عالية من العائد إلى التكلفة. ويرجع هذا بدرجة كبيرة إلى أن التحسين الوراثي دائم وتراكمي- تضفي دورة واحدة من الانتخاب تحسيناً علي كل الأجيال اللاحقة (بينما التطعيم- علي سبيل المثال- يجب القيام به لكل مجموعة جديدة من الحيوانات). فالدورات المتعاقبة من الانتخاب تبني علي التحسينات التي تم تحقيقها. وإذا ما قيمت برامج التربية بصورة أكثر انتظاما فإن فعالية تكلفتها تصبح أكبر وتزيد من احتمال تضمنيها لاستراتيجيات التنمية.

وينبغي أن تُقَّدم نتائج تحليلات وتقييمات التكاليف والعوائد الخاصة بالفوائد غير المُقاسة إلى صانعي القرارات الذين سيتخذون بدورهم القرارات المتعلقة بالاستثمار في البرنامج.

المراجع والملاحق

المراجع

FAO. 1992. *Genetic improvement of hair sheep in the tropics***,** by R.W. Ponzoni. Animal Production and Health Paper, No. 101. Rome.

FAO. 1998a. *Secondary guidelines for development of national farm animal genetic resources management plans. Management of small populations at risk.* Rome (available at http://dad .fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006316).

FAO. 1998b. *Secondary guidelines for development of national farm animal genetic resources management plans. Animal recording for medium input production environment.* Rome (available at http://dad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006090).

FAO. 2007. *The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture***,** edited by B. Rischkowsky & D. Pilling. Rome (available at www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm).

FAO/WAAP. 2008. *Production environment descriptors for animal genetic resources. Report of the FAO/WAAP Workshop held in Capralola, Italy, 6–8 May 2008***,** edited by D. Pilling, B. Rischkowsky & B. Scherf. Rome (available at http://dad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,593).

Geerlings, E., Mathias, E. & Köhler-Rollefson, I., comps. 2002. *Securing tomorrow's food. Promoting the sustainable use of farm animal genetic resources***.** Ober-Ramstadt, Germany, League for Pastoral Peoples (available at www.grain.org/seedling_files/securing-tomorrows-food-lpp-en.pdf).

ICAR. 2006. *International agreement on recording practices***.** Rome, International Committee for Animal Recording (available at www.icar.org/pages/recording_guidelines.htm).

ICAR/FAO. 2000a. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments***,** edited by S. Galal, J. Boyazoglu & K. Hammond. Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. Rome, Inter-national Committee for Animal Recording (available at http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob .cgi?sid=-1,50006096).

ICAR/FAO. 2000b. LAMBPLAN. A sheep breeding strategy, by R. Banks. In S. Galal, J. Boyazoglu & K. Hammond, eds. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments***.** Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. pp. 521–539. Rome, International Committee for Animal Recording (available at http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096).

ICAR/FAO. 2000c. Case study about the N'Dama breeding programme at the International Trypanotolerance Centre (ITC) in the Gambia, by L. Dempfle & J. Jaitner. In S. Galal, J. Boyazoglu & K. Hammond, eds. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments***.** Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. pp. 347–354. Rome, International Committee for Animal Recording (available at http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096).

ICAR/FAO. 2000d. Breeding goal definition, by A.F. Groen. In S. Galal, J. Boyazoglu & K. Hammond, eds. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments.* Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. pp. 25–104. Rome, International Committee for Animal Recording (available at http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096).

Krätli, S. 2007. *Cows who choose domestication. Generation and management of domestic animal diversity by WoDaaBe pastoralists (Niger).* Institute of Development Studies, Sussex, UK. (D.Phil. thesis)

Mpofu, N. 2002. *The importance of breeding infrastructure and support services. The success/failure of artificial insemination as a method of disseminating genetic material to smallholder dairy farmers in southern Africa* (available at http://agtr.ilri.cgiar.org/Casestudy/case-mpofu-1/pdf/casestudy-Mpofu-AI%20Services-7.pdf).

Mullins, G., Wahome, L., Tsangari, P. & Maarse, L. 2005. Impacts of intensive dairy production on smallholder farm women in coastal Kenya. *Human Ecology***,** 24(2): 231–253.

Pilling, D. 2007. Genetic impact assessments – summary of a debate. *Animal Genetic Resources Information Bulletin***,** 41: 101–107.

Reynolds, L., Metz, T. & Kiptarus, J. 1996. Smallholder dairy production in Kenya. *World Animal Review*, 87.

Thornton, P.K., Jones, P.G., Owiyo, T., Kruska, R.L., Herrero, M., Kristjanson, P., Notenbaert, A., Bekele, N. & Omolo, A., with contributions from Orindi, V., Otiende, B., Ochieng, A., Bhadwal, S., Anantram, K., Nair, S., Kumar, V. & Kulkar, U. 2006. *Mapping climate vulnerability and poverty in Africa***.** Report to the Department for International Development. Nairobi, International Livestock Research Institute (available at http://www.dfid.gov.uk/research/mapping-climate.pdf).

نظرة عامة علي الفصول والمهمام والإجراءات

فصل أ

تكوين مجموعة العمل لإعداد استراتيجيات تربية الحيوان

مهمة ١: عمل قائمة جرد لذوي الشأن
مهمة ٢: تحديد ذوي الشأن والممثلين الهامين وتشكيل مجموعة العمل
مهمة ٣: مناقشة خطة العمل مع أعضاء من مجموعة العمل
مهمة ٤: إسناد المسئوليات لأعضاء مجموعة العمل

فصل ب

تحديد الأهداف والاستراتيجيات التنموية للإنتاج الحيواني

مهمة ١: إعداد التقييم لسياسة الإنتاج الحيواني والتمكين
إجراء١: احصل على المعلومات ذات الصلة
إجراء٢: وضح دور الإنتاج الحيواني في المنظومات الرئيسية للإنتاج الحيواني في القطر
إجراء٣: فحص السياسات والآليات القانونية ذات الصلة بالبيئة الإنتاجية، الثروة الحيوانية، البني التحتية الداعمة والمساهمة البشرية
إجراء٤: أكمل تقييم سياسة الثروة الحيوانية والتمكين
مهمة ٢: إعداد تقييم منظومات الإنتاج
إجراء١: صف البنية البشرية لمجتمعات حفظة الثروة الحيوانية
إجراء٢: صف بنية الثروة الحيوانية للحيازة
إجراء٣: صف البيئة المصاحبة للمنظومة الإنتاجية
إجراء٤: أجر تحليل مواطن القوة، الضعف، الفرص والتهديدات لمنظومة الإنتاج
إجراء٥: عد تقرير تقييم المنظومات الإنتاجية
مهمة ٣: إعداد تقييم الاتجاهات
إجراء١: راجع الأداء السابق
إجراء٢: تنبأ بعواقب الاتجاهات الاجتماعية على منظومات الإنتاج
إجراء٣: تنبأ بعواقب الاتجاهات البيئية على منظومات الإنتاج الحيواني
إجراء٤: التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للطلب والعرض
إجراء٥: إعداد تقرير تقييم الاتجاهات
مهمة ٤: تحديد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني
إجراء١: حدِّد الأهداف البشرية
إجراء٢: حدد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني
مهمة ٥: تحديد استراتيجية تنمية الإنتاج الحيواني

فصل جـ

مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية للمنظومات الإنتاجية لتحقيق الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني

مهمة ١: تحديد الهدف التربوي العام لمنظومة الإنتاج المرغوبة

إجراء١: استشر ذوي الشأن المعنيين لتحديد الصفات موضع الاهتمام

إجراء٢: حلل الصفات لتحديد الهدف التربوي

إجراء٣: حدد الهدف التربوي

مهمة ٢: ترتيب المعلومات المتوفرة عن الخبرات المتعلقة بإدارة برامج التربية

مهمة ٣: ترتيب المعلومات المتوفرة عن أدوار وخصائص السلالة أو السلالات المتاحة محلياً

إجراء١: راجع الخصائص الاجتماعية-الاقتصادية والبيئية لمنظومة الإنتاج

إجراء٢: صف السلالات الموجودة في منظومة الإنتاج ودورها فيه

مهمة ٤: تحديد الأهداف التنموية للإنتاج الحيواني

إجراء١: ضع معايير للبحث عن السلالات البديلة

إجراء٢: جمّع معلومات عن السلالة البديلة

مهمة ٥: تقرير ما إذا كان برنامج التربية يقوم على أساس السلالات المتاحة محلياً أو السلالات البديلة

مهمة ٦: دراسة جدوى لإدخال سلالات بديلة واتخاذ قراراً بهذا الشأن

إجراء١: راجع اللوائح والقدرات

إجراء٢: قيّم جدوى الإدخال

إجراء٣: نظّم جولة دراسية لتقييم السلالة المرشحة بصرياً في منظومة إنتاجها

إجراء٤: قرّر ما إذا كانت السلالة المرشحة سوف تدخل

مهمة ٧: إعداد خطة إدخال المادة الوراثية

إجراء١: خطط كيفية الوصول إلى المادة الوراثية من السلالة البديلة

إجراء٢: خطط كيف تدير المخاطر المتعلقة بإدخال السلالة البديلة

إجراء٣: خطة تقييم السلالة البديلة في منظومة الإنتاج المحلية

إجراء٤: خطط إجراءات صون السلالات المحلية التي ستتأثر بإدخال السلالة البديلة

إجراء٥: رتب واحسب تكلفة خطة إدخال المادة الوراثية

إجراء٦: ابحث عن تمويل خطة إدخال المادة الوراثية

إجراء٧: استعرض مسودة خطة إدخال المادة الوراثية ووافق عليها إذا كانت مناسبة

مهمة ٨: تنفيذ خطة إدخال المادة الوراثية

إجراء١: أسند المسئوليات لتنفيذ الخطة وإعداد تقارير التقدم

إجراء٢: ادخل المادة الوراثية

إجراء٣: قيّم المادة الوراثية المدخلة

إجراء٤: نفّذ تدابير الصون

إجراء٥: ارصد وعد تقارير عن التقدم المحرز

فصل د

عمل برامج التربية الأصيلة

مرحلة I

مهمة ١: استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج
إجراء١: استعراض الهدف التربوي والمعايير الانتخابية
إجراء٢: اسند المسئوليات لتخطيط وتنفيذ برنامج التربية الأصيلة

مرحلة II

مهمة ٢: تقييم حالة ممارسة التربية الحالية والقدرات والبني التحتية
إجراء١: جمّع معلومات مفصلة عن ممارسات وهيكل التربية
إجراء٢: اجمع معلومات عن الموارد البشرية المتوفرة
إجراء٣: قيم توفر وملاءمة الخدمات الفنية الداعمة
إجراء٤: قَيِّم إشارات السوق الحالية للحيوانات

مهمة ٣: إعداد خطة البدء في برنامج التربية الأصيلة
إجراء١: خطط كيف تلبي متطلبات هيكل الموظفين والإدارة
إجراء٢: خطط لإنشاء نواة التربية
إجراء٣: خطِّط للبنى التحتية للنقل والاتصالات داخل النواة
إجراء٤: خطط سياسات التسجيل داخل النواة
إجراء٥: خطط لإدارة الحيوانات داخل النواة
إجراء٦: خطط سياسات الانتخاب وأهدافه داخل النواة
إجراء٧: عرِّف دليل الانتخاب
إجراء٨: خطط إجراء التقييم الوراثي
إجراء٩: خطِّط نشر وتسويق الحيوانات المحسنة
إجراء١٠: اجر تحليل مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات
إجراء١١: احصل على تقييم للاستثمار
إجراء١٢: قدِّم خطة برنامج التربية الأصيلة إلى صانعي القرار وعدِّلها إذا لزم الأمر

مهمة ٤: إعداد الهياكل المالية والتنظيمية
إجراء١: أمِّن التمويل اللازم
إجراء٢: ضع برامج للتدريب

مهمة ٥: تنفيذ برنامج التربية الأصيلة
إجراء١: قم بإدارة تنفيذ خطة التنمية على أساس يومي
إجراء٢: أشرك ملاك الثروة الحيوانية التقدميين والمهرة
إجراء٣: قوِّي الاتصال مع الخدمات الإرشادية
إجراء٤: الرصد والتقرير المرحلي

مرحلة III

مهمة ٦: فتح النواة لاستقبال الأفراد ذي الوراثة المتميزة
إجراء١: قم بإجراء مقارنة تجريبية بين القطعان داخل وخارج برنامج التحسين

مهمة ٧: تحسين النشر والتوزيع
إجراء١: تأكد أن إشارات السوق تشجع استخدام الحيوانات المحسنة
إجراء٢: أدرس الحاجة إلى طرق نشر محسَّنة
مهمة ٨: تحسين التسجيل والتقييم
إجراء١: أنظر في إدخال تسجيل النسب
إجراء٢: أنظر في الحاجة إلى تسجيل أكثر هيكلة
إجراء٣: أنظر في استخدام أفضل تنبؤ خطي غير متحيز (BLUP) لتقدير القيمة التربوية
مهمة ٩: تحقيق القيم المثلى لشدة الانتخاب وطول فترة الجيل
إجراء١: استعرض هيكل الانتخاب والتزاوج
إجراء٢: أنظر في سبل زيادة معدل التناسل في الإناث من خلال تحسين الإدارة
إجراء٣: أنظر كيف ترفع معدل التناسل من خلال استعمال تكنولوجيات التناسل
إجراء٤: استعرض كفاية الاتصال الوراثي بين المواقع المتفرقة
إجراء٥: حسَّن الانتخاب عبر المجموعات العمرية والمواقع
مهمة ١٠: التأكد من أن البرنامج ينجز ما هو متوقع منه
إجراء١: قدر حجم العشيرة الفعال وانظر في سبل ضمان أنه كبير بالدرجة الكافية (أكبر من ٥٠)
إجراء٢: أنظر في الآثار المحتملة المترتبة على الاختلافات بين الإدارة في الطبقة العليا من برنامج التربية وطبقة الإنتاج منه

فصل هـ

عمل برامج التربية الخليطة

مرحلة I

مهمة ١: استعراض الهدف التربوي وإسناد المسئوليات عن تخطيط وتنفيذ البرنامج
إجراء١: استعرض الأهداف العريضة لبرنامج التربية الخليطة
إجراء٢: اسند المسئوليات لتخطيط وتنفيذ برنامج التربية الخليطة

مرحلة II

مهمة ٢: تقييم حالة الممارسات التربوية، القدرات والبنى التحتية
إجراء١: جمّع معلومات مفصلة عن ممارسات وهيكل التربية
إجراء٢: اجمع معلومات عن الموارد البشرية المتوفرة
إجراء٣: قيّم توفر وملاءمة الخدمات الفنية الداعمة
إجراء٤: قيّم إشارات السوق الحالية للحيوانات الخليطة
إجراء٥: قيّم درجة التربية الخليطة إذا وجدت
مهمة ٣: إعداد خطة البدء في برنامج التربية الخليطة
إجراء١: خطط لمتطلبات هيكل الموظفين والإدارة
إجراء٢: خطط لإنشاء برنامج التربية الخليطة
إجراء٣: خطط للبنى التحتية للنقل والاتصالات

إجراء٤: حدد متطلبات السلالة البديلة التي ستستخدم في برنامج التربية الخليطة
إجراء٥: خطط سياسات التسجيل داخل الطبقات المختلفة من البرنامج
إجراء٦ : خَطِّط نشر المواد الوراثية المحسنة
إجراء٧: اجر تحليل مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات
إجراء٨: احصل على تقييم للاستثمار
إجراء٩: قدم مسوَّدة خطة التطوير إلى صانعي القرار وعدّلها إذا لزم الأمر

مهمة ٤: إقامة الهياكل المالية والتنظيمية
إجراء١ : أمِّن التمويل اللازم والإطار التنظيمي
إجراء٢ : ضع برامج التدريب

مهمة ٥: تنفيذ خطة برنامج التربية الخليطة
إجراء١ : قم بإدارة تنفيذ الخطة على أساس يومي
إجراء٢ : أشرك ملاك الثروة الحيوانية التقدميين والمهرة
إجراء٣: أوجد حلولاً للمعوقات الإدارية التي يواجهها حفظة الثروة الحيوانية
إجراء٤: قوِّى الاتصال مع الخدمات الإرشادية
إجراء٥: ارصد وقرر عن التقدم

مهمة ٦: تقديم خدمات التربية الخليطة
إجراء١ : حسِّن من تنظيم خدمات التربية الخليطة
إجراء٢ : أقم نظم فعالة لإيصال المواد الوراثية
إجراء٣: أنظر في استخدام التلقيح الاصطناعي
إجراء٤: ضع مقترحات بحثية لتحسين نظم تقديم المادة الوراثية

مرحلة III

مهمة ٧: تحسين خدمات التربية الخليطة وتحفيز المشاركة
إجراء١ : أنظر في الحوافز لتحسين المشاركة في خدمات التربية الخليطة
إجراء٢ : أنظر في عمل علامة تجارية للحيوانات الخليطة
إجراء٣: وصِّل المعلومات عن الحيوانات الخليطة
إجراء٤: انشأ نظام اختبار الأداء
إجراء٥: أنظر في إنشاء نظام تسجيل نسب أساسي

مهمة ٨: تقييم برنامج التربية الخليطة من حيث الفوائد والاستدامة
إجراء١ : وفِّر الأموال والخبرة لتقييم موضوعي
إجراء٢ : قيم ما إذا قد تم وضع استراتيجية تربية خليطة طويلة الأجل
إجراء٣: اجر تقييم ميداني للحيوانات الخليطة
إجراء٤: اجر تقييماً للأثر الوراثي على سلامة السلالات المحلية

مهمة ٩: إعداد تقارير التقدم

فصل و

تقييم قرارات الاستثمار

مهمة ١: التعرف على وجهات النظر وتحديد معايير التقييم

إجراء١: قرر معايير التقييم

إجراء٢: اتخذ قرار بشأن وجهات النظر الخاصة بالتقييم

إجراء٣: قرر كيفية عرض العائدات الاقتصادية

مهمة ٢: تحديد واشتقاق التكلفة والعائدات

إجراء١: حدد المكونات الرئيسية لبرنامج تربية الحيوان

إجراء٢: حيثما أمكن، حدد تكاليف المدخلات وعائدات المخرجات

مهمة ٣: تحليل التكلفة والفائدة

إجراء١: حدد التكاليف والإيرادات لكل فترة تخطيطية لكل واحد من ذوي الشأن

إجراء٢: استخدم معدل الخصم المتفق عليه لتحويل التكاليف والإيرادات إلى صافي القيمة الحالية

إجراء٣: أحسب الفائدة طبقاً لدالة الربح المطلوبة

إجراء٤: عد تقارير نتائج تحليل التكاليف- والعوائد لصانعي السياسات

مهمة ٤: تقييم الفائدة وتقرير الاستثمارات

إجراء١: ادرس نتيجة تحليل التكاليف والعوائد

إجراء٢: أنظر فيما إذا كان ذوو الشأن أخذوا حصتهم من العوائد بشكل عادل

إجراء٣: ادرس الأثر الوطني

إجراء٤: أنظر الآثار الذي لم يشملها تحليل التكاليف والعوائد

إجراء٥: أنظر في سيناريو عدم الاستثمار

إجراء٦: قرر فيما يخص سياسة الاستثمار والتقييم المستقبلي

المرادفات الإنجليزية / العربية

selection	انتخاب
breeding goals	أهداف تربوية
commercialization	تتجير
straightbreeding	تربية نقية
State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture	حالة الموارد الوراثية الحيوانية للغذاء والزراعة في العالم
livestock keepers	حفظة الثروة الحيوانية
Global Plan of Action for Animal Genetic Resources	خطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية
crossbreeding	خلط
cross	خليط
terminal cross	خليط نهائي
stakeholders	ذوو الشأن
livestock development strategies (LDS)	ستاح (استراتيجية تنمية الثروة الحيوانية)
breed	سلالة
breeding criteria	صفات الانتخاب=قياسات انتخابية=معايير انتخابية
breeding goal traits	صفات الهدف التربوي
selection trait	صفة انتخابية
goal trait	صفة مستهدفة (للانتخاب)
population	عشيرة
germplasm	مادة وراثية
National Consultative Committee (on Animal Genetic Resources)	لجنة استشارية وطنية لمنظمة الأغذية والزراعة (فاو)
gene pool	مجمع جينى
feral	مرتد إلى البرية
selection criteria	معايير انتخابية
survival rate	معدل الحياتية

المرادفات الإنجليزية / العربية

heritability	مكافئ وراثى
production system	منظومة إنتاج
animal genetic rersources (AnGR)	موارد وراثية حيوانية
strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT)	مواطن القوة و الضعف والفرص والتهديدات
participatory approach	نهج تشاركي
gender	نوع-الجنس
livestock development objectives (LDO)	هتاح (أهداف تنمية الثروة الحيوانية)
hybrid	هجين
Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture (CGRFA)	هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

1. Collection of entomological baseline data for tsetse area-wide integrated pest management programmes, 2008 (E)
2. Preparation of national strategies and action plans for animal genetic resources, 2009 (E, F, S, R)
3. استراتيجيات التربية من أجل الإدارة المستدامة للموارد الوراثية الحيوانية ٢٠١٠ (A, E, F, R**, S)
4. A value chain approach to animal diseases risk management – Technical foundations and practical framework for field application, 2011 (E)
5. Guidelines for the preparation of livestock sector reviews, 2011 (E)
6. Developing the institutional framework for the management of animal genetic resources, 2011 (E)
7. Surveying and monitoring of animal genetic resources, 2011 (E)
8. Guide to good dairy farming practice, 2011 (E**)

متوفرة: أكتوبر٢٠١١

Ar	– اللغة العربية	Multil	– متعددة اللغات
C	– اللغة الصينية	*	خارج الطباعة
E	– اللغة الإنكليزية	**	تحت الإعداد
F	– اللغة الفرنسية	e	النشر الإلكترونى
R	– اللغة الروسية		
S	– اللغة الإسبانية		

الخطوط التوجيهية لمنظمة الأغذية و الزراعة عن الإنتاج الحيوانى وصحة الحيوان متوفرة من خلال الموزعين المعتمدين للمنظمة أو مباشرة من

Sales and Marketing Group, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy.

خطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية التي تم تبنيها في عام ٢٠٠٧ هي أول إطار متفق عليه دولياً لإدارة التنوع الحيوي في قطاع الثروة الحيوانية. وهي تدعو إلى عمل خطوط توجيهية فنية لدعم البلدان في مجوداتهم التنفيذية. وقد نشرت منظمة الأغذية والزراعة (فاو) الخطوط التوجيهية لـ *إعداد الاستراتيجيات الوطنية وخطط العمل للموارد الوراثية الحيوانية* في عام ٢٠٠٩ ويجرى استكمالها لسلسلة من النشرات الإرشادية التي تعالج مواضيع فنية نوعية.

وتتناول هذه الخطوط التوجيهية عن *إستراتيجيات التربية من أجل الإدارة المستدامة للموارد الوراثية الحيوانية* **مجال الأولوية الاستراتيجية ٢** من "الاستخدام والتنمية المستدامة" *في خطة العمل العالمية* والتي تم التصديق عليها من قبل **لجنة المصادر الوراثية للأغذية والزراعة.**

يمثل التحسين الوراثي مكوناً ضرورياً في إدارة الموارد الوراثية الحيوانية ويمكن أن يساهم مساهمة هامة في الأمن الغذائي والتنمية الريفية. ومع هذا فإن غالبية البلدان النامية لم تكن ناجحة في برامج التنمية المستدامة لسلالاتها. وهدف هذه الخطوط التوجيهية هو مساعدة البلدان في تخطيط وعمل برامج تحسين وراثي فعالة وتعظيم الفرص لاستدامة هذه البرامج. وتقدم الخطوط التوجيهية نصائح عملية عن كيفية تحديد الأهداف التنموية والاستراتيجية للثروة الحيوانية وتحديد الأهداف التربوية المتسقة معها، مطابقة الموارد الوراثية الحيوانية للمنظومات الإنتاجية وتحديد مخططات التربية الأكثر ملاءمة، الشروع في أو تحسين برامج التربية الأصيلة والتربية الخليطة وتقييم قرارات الاستثمار.

ISBN 978-92-5-606391-5 ISSN 2224-8595

9 789256 063915

I1103Ar/1/09.11