



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الأغذية والزراعة  
الأمم المتحدة



## هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

البند 4 من جدول الأعمال المؤقت
جماعة العمل الفنية الحكومية الدولية المعنية بالموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة
الدورة الثانية عشرة
روما، 18-20 يناير/كانون الثاني 2023
رصد تنوع الموارد الوراثية الحيوانية

### بيان المحتويات

#### الفقرات

أولاً- مقدمة	7-1
ثانياً- تطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة	13-8
ثالثاً- رصد مؤشرات الموارد لخدمة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية	27-14
ألف- المؤشر 2-5-1 ب من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة (عدد الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة المودعة في مرافق للحفاظ على المديين المتوسط أو الطويل)	16
باء- تقدير التنوع الوراثي داخل السلالات ورصده	17
جيم- المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة (نسبة المساحة الزراعية الخاضعة للزراعة المنتجة والمستدامة)	22-18
دال- عتبات حجم المجموعة المستخدمة لتحديد السلالات التي تعتبر معرضة لخطر الانقراض	27-23
رابعاً- التوجيهات المطلوبة	28
الملحق 1- عتبات حجم المجموعات لتخصيص السلالات لفئات مخاطر التكاثر المستخدمة حالياً، وفقاً للقدرة الإنجابية للأنواع	8

## أولاً - مقدمة

1- يشير مجال الأولوية الاستراتيجية الأول لخطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية<sup>1</sup> إلى توصيف الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة وجردها ورصد اتجاهاتها والمخاطر المرتبطة بها، كونها شرطاً أساسياً للاستخدام الفعال والمستدام، وتطوير الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة وصونها. وتدعو خطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية إلى تعزيز نُظم المعلومات العالمية والإقليمية وشبكات الجرد والرصد والتوصيف، بما في ذلك نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة (DAD-IS)<sup>2</sup>. وقد تم إنشاء نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة في عام 1996 كأداة أساسية لتسجيل المعلومات عن سلالات الماشية في العالم.

2- وطلبت هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة (الهيئة) في دورتها الثامنة عشرة العادية، من منظمة الأغذية والزراعة مواصلة صيانة وتطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة وإدراج أدوات في نظام المعلومات تمكّن المعالجة المرئية للمعلومات بشأن تنوع نحل العسل الخاضع للإدارة، والتحقق من إمكانية تضمين نظام المعلومات مجالات بيانات تتصل بما يلي: خدمات النظم الإيكولوجية؛ وعناصر وصفية لبيئة الإنتاج؛ والمعلومات المتاحة للعموم بشأن المربين والمنتجين والمنظمات المعنية بالتربية؛ وبيانات ومؤشرات وراثية وخاصة بالجينوم بشأن التنوع الوراثي. وطلبت الهيئة كذلك من المنظمة أن تستحدث أداة تسمح بالترجمة الآلية من اللغات الإنكليزية والفرنسية والإسبانية وإليها، لما يقدمه المنسقون الوطنيون المعنيون بإدارة الموارد الوراثية الحيوانية من محتوى في نظام المعلومات، والتحقيق في جدوى الترجمة بلغات الأمم المتحدة الرسمية كافة<sup>3</sup>. ودعت الهيئة البلدان إلى الإبلاغ عن البيانات الوطنية بشأن تنوع أنواع عسل النحل الخاضعة للإدارة إلى نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة<sup>4</sup>.

3- وأشارت الهيئة إلى الحاجة إلى أن تعتمد البلدان والمنظمة إلى الارتقاء بمستوى وعي اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة بضرورة توسيع نطاق المؤشر 2-5-1ب<sup>5</sup> من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة ليشمل جميع السلالات المسجلة في نظام المعلومات، بغية مراعاة مجمل الموارد الوراثية الحيوانية، وطلبت من منظمة الأغذية والزراعة رفع تقارير عن نتائج الارتقاء بمستوى الوعي إلى كلٍّ من الهيئة وجماعة العمل الفنية الحكومية الدولية المعنية بالموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة المنبثقة عنها (جماعة العمل)<sup>6</sup>.

4- وطلبت الهيئة من منظمة الأغذية والزراعة مواصلة تقديم الدعم الفني للبلدان بشأن تقدير أحجام السلالات وتحديث بياناتها في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة وإطلاع البلدان على المنهجية المتبعة لجمع بيانات مجموعات السلالات وتقديرها على نحو فعال من حيث الكلفة<sup>7</sup>. كما طلبت الهيئة من المنظمة أن تجري، رهناً بتوافر الموارد المالية، دراسة جدوى عن توافر البيانات الجينومية و/أو الديموغرافية عن السلالات والوصول إليها واستخدامها على

<sup>1</sup> <https://www.fao.org/documents/card/en/c/dafd2e54-21d2-51cc-a79d-457fb447a11b>

<sup>2</sup> <https://www.fao.org/dad-is/ar>

<sup>3</sup> الفقرة 75 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>4</sup> الفقرة 82 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>5</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-02-05-01b.pdf>

<sup>6</sup> الفقرة 78 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>7</sup> الفقرة 77 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

النحو الأمثل لتقدير المعايير التي قد تكون ملائمة لاستكمال البيانات المتعلقة بحجم مجموعات السلالات، بوصفها مؤشرات لرصد التنوع الوراثي ضمن سلالات الماشية.<sup>8</sup>

5- وطلبت الهيئة من جماعة العمل أن تناقش في دورتها المقبلة، تنفيذ المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة<sup>9</sup> ورصده وتحديد أوجه التأخر ومناقشة الخيارات المتاحة للاستخدام الفعال لهذا المؤشر كأداة أخرى لتقييم حالة تنفيذ خطة العمل العالمية.<sup>10</sup>

6- كما طلبت الهيئة من منظمة الأغذية والزراعة التحقيق في المسوغ المنطقي الكامن وراء عتبات حجم المجموعات المستخدمة لتحديد السلالات المهددة بخطر الانقراض، وعرض النتائج على الدورة المقبلة لجماعة العمل.<sup>11</sup>

7- وتقدم هذه الوثيقة ملخصاً لأنشطة المنظمة المتعلقة برصد تنوع الموارد الوراثية الحيوانية منذ الدورة الثامنة عشرة العادية للهيئة في عام 2021، والأقسام الموصوفة هنا مجمعة ضمن موضوعين رئيسيين اثنين هما (1) حالة تطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة؛ (2) ورصد مؤشرات الموارد لخطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية. وتشمل المجموعة الثانية أربعة مواضيع فرعية، (أ) المؤشر 2-5-1ب من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة؛ (ب) والتنوع الوراثي داخل السلالة؛ (ج) والمؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة؛ (د) وعتبات تخصيص السلالات للفئات المعرضة لخطر الانقراض. ويُنصح مزيد من المعلومات المفصلة في وثيقة المعلومات: حالة واتجاهات الموارد الوراثية الحيوانية - 2022<sup>12</sup>، تقرير مفصل عن تطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة<sup>13</sup> وأساليب تقدير التغيرات الجينومية داخل المجموعات.<sup>14</sup>

## ثانياً - تطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة

8- بناءً على طلب الهيئة،<sup>15</sup> قامت المنظمة برعاية ومواصلة تطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة وزادت من سهولة استخدامه مع موارد البرنامج العادي. وتضمنت الأنشطة (1) تطوير أدوات نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة من أجل عرض البيانات عن تنوع نحل العسل الخاضع للإدارة للأغذية والزراعة وتوسيع نطاق أداة إدخال البيانات ذات الصلة للسماح بإدخال المعلومات عن النحل غير اللاسع، بما يتماشى مع طلب الدورة السادسة عشرة العادية للهيئة النظر في ملقحات أخرى في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة؛<sup>16</sup> (2) وتحسين إجراءات إدخال البيانات، وتطوير أدوات المعالجة المرئية المتعلقة بخدمات النظام الإيكولوجي والمعلومات المتاحة للجمهور عن المربين والمنتجين ومنظمات التربية؛ (3) والترجمة اللغوية الآلية لمحتوى نظام معلومات التنوع الوراثي

<sup>8</sup> الفقرة 76 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>9</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-02-04-01.pdf>

<sup>10</sup> الفقرة 71 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>11</sup> الفقرة 77 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>12</sup> الوثيقة CGRFA/WG-AnGR-12/23/4/Inf.1.

<sup>13</sup> الوثيقة CGRFA/WG-AnGR-12/23/4/Inf.2.

<sup>14</sup> الوثيقة CGRFA/WG-AnGR-12/23/4/Inf.3.

<sup>15</sup> الفقرة 75 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>16</sup> الفقرة 46 من الوثيقة CGRFA-16/17/Report Rev.1.

للحيوانات المستأنسة؛ (4) وتحسين التشغيل البيئي مع قواعد البيانات الأخرى؛ (5) وخيارات محسنة لنقل البيانات الوصفية.

9- وبالإضافة إلى تطوير النظام، قدمت المنظمة الدعم الفني للبلدان لتحسين محتوى نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة. وتضمن الدعم الفني عقد سلسلة من حلقات العمل التدريبية الافتراضية خلال شهر يوليو/تموز وسبتمبر/أيلول ونوفمبر/تشرين الثاني 2021 ونوفمبر/تشرين الثاني 2022، ومواصلة ترجمة المواد التدريبية إلى لغات الأمم المتحدة. وعلى وجه التحديد، تم توفير مقاطع فيديو حول كيفية استخدام نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة والاتجاهات للموارد التي هي في حالة خطر باللغتين الفرنسية<sup>17</sup> والإسبانية<sup>18</sup>. وأتيح مطبوعاً دليل المستخدم وإدخال البيانات: دليل سريع للمنسقين الوطنيين باللغة الروسية.<sup>19</sup>

10- وتم إعداد مسودة وثيقة عن منهجية تقدير أحجام مجموعات السلالات بطريقة فعالة من حيث التكلفة، وترجمتها إلى الفرنسية والإسبانية ومشاركتها مع جميع المنسقين الوطنيين لإدارة الموارد الوراثية الحيوانية لإبداء تعليقات عبر البريد الإلكتروني في 29 سبتمبر/أيلول 2022، وطلب تعليقاتهم واقتراحاتهم للتحسين. والوثيقة التي جرت مشاركتها مع جميع المنسقين الوطنيين لإدارة الموارد الوراثية الحيوانية متاحة كتجميع وتقدير بيانات حجم المجموعات لتصنيف المخاطر في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة، منهجية لأخذ العينات.<sup>20</sup>

11- وواصلت منظمة الأغذية والزراعة مساعدة البلدان في الوصول إلى البيانات الموجودة، وتقدير أحجام المجموعات وإدخال البيانات في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، تلقت سبعة بلدان<sup>21</sup> مثل هذا الدعم المباشر. وعلاوة على ذلك، تعاونت منظمة الأغذية والزراعة مع الاتحاد الدولي لرابطات النحالين - Apimondia،<sup>22</sup> لتقديم الدعم المباشر للبلدان من أجل جمع بيانات نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة المتعلقة بتنوع النحل الخاضع للإدارة للأغذية والزراعة وإدخالها. وقد تلقت خمسة بلدان في آسيا وأفريقيا هذا الدعم.<sup>23</sup>

12- وقامت منظمة الأغذية والزراعة بتحديث وحدة إدخال البيانات الخاصة بنظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة، مما يمنح جميع المنسقين الوطنيين لإدارة الموارد الوراثية الحيوانية إمكانية الإشارة إلى الاستخدامات ذات الصلة للسلالات وخدمات النظام الإيكولوجي التي يساهمون فيها من خلال تحديد مربعات الاختيار التي تصنف الخدمات على أنها إما خدمات تزويد أو خدمات صيانة أو خدمات تنظيم أو خدمات ثقافية. ومن خلال تطوير إجراء مبسط لإدخال البيانات، وتقديم الدعم لتحميل البيانات حول استخدامات السلالات وخدمات النظام الإيكولوجي، ساعدت منظمة الأغذية والزراعة أيضاً على سد الفجوات في البيانات حول استخدامات السلالات وخدمات النظام الإيكولوجي المرتبطة بها، وكذلك بشأن تصنيف تكيف مجموعات السلالات الوطنية. وتم تفعيل هذه الخيارات في

<sup>17</sup> <https://360.articulate.com/review/content/4489a6f3-8e14-4331-967b-14d3b5c97885/review> and

<https://360.articulate.com/review/content/ff5b9a4e-8815-4d8a-bf9a-c9062779e42f/review>

<sup>18</sup> <https://360.articulate.com/review/content/5122dc89-525d-46aa-81c2-969a7072da6c/review>

و <https://360.articulate.com/review/content/7b55836e-9bc3-47a5-bcc0-9586cd5ee32a/review>

<sup>19</sup> <https://www.fao.org/3/cb0697ru/cb0697ru.pdf> and <https://www.fao.org/3/cb0698ru/cb0698ru.pdf>

<sup>20</sup> [https://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/animal\\_genetics/docs/ITWG\\_12/other/Methodology\\_data\\_collection\\_en.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/animal_genetics/docs/ITWG_12/other/Methodology_data_collection_en.pdf)

<sup>21</sup> الأرجنتين وإنдонيسيا وتونس والجزائر وليبيا والمغرب وموريتانيا.

<sup>22</sup> <https://www.apimondia.org>

<sup>23</sup> بوتسوانا وتايلند والفلبين وفيت نام وليسوتو.

يونيو/حزيران 2022، وبحلول سبتمبر/أيلول 2022، قام 41 بلدًا بتحديث بياناته في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة.

13- ولتحسين قابلية التشغيل البيئي لقواعد البيانات الوطنية والإقليمية مع نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة وتسهيل البحث عن الروابط بين الأنماط الوراثية للسلالة والبيئات والأنماط الظاهرية، تمت مشاركة قائمة سلالات نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة مع مديري قاعدة بيانات الصفات الوراثية المندلية لدى الحيوانات عبر الإنترنت ((Online Mendelian Inheritance in Animals (OMIA)).<sup>24</sup> وسيسمح هذا للنظامين بأن يكونا قابلين للتشغيل البيئي. وقد تم توحيد أسماء السلالات بحيث تتطابق الأسماء الموجودة في قاعدة بيانات OMIA مع تلك الموجودة في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة. وسيسمح هذا التوحيد لمستخدمي كلا النظامين بجمع المعلومات بسهولة من المصدرين كليهما.

### ثالثاً- رصد مؤشرات الموارد لخطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية

14- تؤكد الوثيقة بشأن حالة الموارد الوراثية الحيوانية واتجاهاتها - 2022<sup>25</sup> مجددًا أن المعلومات المتعلقة بالسلالات لا تزال بعيدة عن مستويات الاكتمال. وهذا هو الوضع الحالي مع أن الهيئة شددت في دوراتها السادسة عشرة<sup>26</sup> والسابعة عشرة<sup>27</sup> والثامنة عشرة<sup>28</sup> العادية على ضرورة أن تعمد البلدان بصورة منتظمة إلى تحديث بياناتها الوطنية في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة. ومن بين 8 859 سلالة (محلية وعابرة للحدود) تم الإبلاغ عنها في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة، تُصنف 26 في المائة منها حاليًا على أنها معرضة لخطر الانقراض؛ و13 في المائة على أنها غير معرضة لخطر الانقراض؛ و54 في المائة من غير المعروف ما إذا كانت معرضة لخطر الانقراض؛ و7 في المائة انقرضت بالفعل. وظلت نسبة السلالات غير المعروفة الحالة بالنسبة إلى خطر الانقراض مستقرة نسبيًا منذ عام 2020.

15- واعتبارًا من سبتمبر/أيلول 2022، أتاح 25 بلدًا بيانات حول 53 نوعًا أو نوعًا فرعيًا من النحل الخاضع للإدارة. ومن بين هذه البلدان الـ 25، قدم 14 بلدًا تقديرات حول عدد المجموعات والمجموعات الفرعية لـ 26، مما يوفر الأساس لرصد تنوعها الوراثي. وتم النظر في الجوانب الإقليمية لتنوع النحل الخاضع للإدارة في العمل المضطلع به، من خلال القرار المذكور سابقًا لفتح نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة لإدخال البيانات الخاصة بالنحل غير اللاسع. ورغم هذه الأنشطة، فإن الكمية الحالية والتغطية الجغرافية للبيانات ليست كافية بعد لتوجيه عملية وضع السياسات والاستراتيجيات الإقليمية أو الدولية للحفاظ على التنوع الوراثي للنحل الخاضع للإدارة.

<sup>24</sup> <https://omia.org/home/>

<sup>25</sup> الوثيقة 1.CGRFA/WG-AnGR-12/23/4/Inf.1.

<sup>26</sup> الفقرة 46 من الوثيقة 1.CGRFA-16/17/Report/Rev.

<sup>27</sup> الفقرة 89 من الوثيقة 1.CGRFA-17/19 / Report.

<sup>28</sup> الفقرة 78 من الوثيقة 1.CGRFA-18/21/Report.

## ألف - المؤشر 2-5-1 ب من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة (عدد الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة المودعة في مرافق للحفاظ على المديين المتوسط أو الطويل)

16- بعد التشاور مع الخبراء الداخليين والخارجيين، أعدت منظمة الأغذية والزراعة وثيقة تقترح توسيع نطاق المؤشر 2-5-1 ب من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة، ليشمل جميع السلالات المسجلة في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة. وتمت الموافقة رسمياً على هذه الوثيقة من قبل فريق الخبراء المشترك بين الوكالات المعني بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة.<sup>29</sup> وتم تعديل نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة وفقاً لذلك للسماح بالإبلاغ عن المؤشر 2-5-1 ب من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة لجميع السلالات المسجلة في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة (متاح على الإنترنت اعتباراً من ديسمبر/كانون الأول 2022).

## باء - تقدير التنوع الوراثي داخل السلالات ورصده

17- في سبتمبر/أيلول، قامت منظمة الأغذية والزراعة، بالتعاون مع جامعة الموارد الطبيعية وعلوم الحياة في فيينا، النمسا (BOKU)، بدعوة مجموعة من الخبراء من مناطق متعددة من مجموعة العمل للنظر في دراسة جدوى عن توافر البيانات الوراثية و/أو المتعلقة بالنسبة و/أو الديموغرافية عن السلالات والوصول إليها واستخدامها على النحو الأمثل. وبناءً على طلب الهيئة، سعت الدراسة إلى تقدير البارامترات لاستكمال بيانات حجم مجموعات السلالات كمؤشرات لرصد التنوع الوراثي داخل سلالات الثروة الحيوانية. ويتم عرض نتائج اجتماع الخبراء في الوثيقة طرق لتقدير التباين الوراثي داخل المجموعة.<sup>30</sup> واقترح فريق الخبراء استخدام بارامتر "حجم المجموعة الفعلي" كمؤشر للتنوع الوراثي داخل المجموعة، والذي يمكن تقديره باستخدام إما البيانات الديموغرافية أو النسب أو البيانات الوراثية. ولدى عدد قليل جداً من مجموعات السلالات الوطنية لديها حالياً بيانات مطلوبة لتقديرات موثوقة لهذه المعلومات. وستكون هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتطوير وتحسين مجموعة مؤقتة من المؤشرات للإبلاغ عن المعلومات في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة.

## جيم - المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة

### (نسبة المساحة الزراعية الخاضعة للزراعة المنتجة والمستدامة)

18- يغطي المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة الحيازات الزراعية فقط (كوحدة إحصائية). ويتناول المؤشر الزراعة المستدامة عبر الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: (1) البعد البيئي، (2) والبعد الاقتصادي، (3) والبعد الاجتماعي. ويتم تحديد أحد عشر موضوعاً مشتركاً بين مختلف الأبعاد، ولكل منها مؤشر فرعي. والمصدر الموصى به لجمع البيانات لهذه المؤشرات الفرعية هو إجراء مسح على مستوى المزرعة. ويتم تقييم المؤشر أولاً على مستوى المزرعة ثم يتم تجميعه على المستوى الوطني.

<sup>29</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>

<sup>30</sup> الوثيقة 3.CGRFA/WG-AnGR-12/23/4/Inf.

19- ويشمل البعد البيئي موضوعًا عن التنوع البيولوجي. والمؤشر الفرعي لهذا الموضوع هو بعنوان "الممارسات الزراعية الداعمة للتنوع البيولوجي" ويقاس مستوى تبني المزرعة للممارسات الزراعية المستدامة التي تساهم بشكل أفضل في التنوع البيولوجي على مستوى النظام الإيكولوجي والأنواع والمستويات الوراثة؛ ويتم النظر في كل من الثروة الحيوانية والمحاصيل. ومن بين المعايير التي تتم مراعاتها لتعكس الممارسات الزراعية المستدامة وجود سلالات متكيفة محليًا. وتطلب وحدة المسح الموصى بها لجمع عنصر البيانات هذا من المجهين تقديم قائمة بالسلالات المختلفة والسلالات المختلطة في المزرعة وأعداد الحيوانات لكل نوع وسلالة حيوانية.

20- ودعت الهيئة في دورتها الرابعة عشرة العادية، البلدان إلى تقديم معلومات عن كيفية تخصيص سلالاتها المسجلة في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة ضمن إحدى الفئتين "غريبة" و"مكيفة محليًا" لأغراض حساب المؤشرات الخاصة بالموارد وإعطاء البلدان خيارًا للإشارة إلى أنّ سلالة من السلالات المكيفة محليًا هي سلالة أصلية في البلد المعني<sup>31</sup>.

21- وفي حين أنه قد يكون هناك تأزر محتمل بين رصد المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة ومؤشرات رصد تنفيذ خطة العمل العالمية، تجدر الإشارة إلى أن البلدان تواجه تحديات خطيرة تتعلق بجمع البيانات للمؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة. وفي الوقت الحالي، لم يتم نشر أي بيانات قطرية حول المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة. ومن المتوقع نشر مجموعة أولى محدودة من البيانات القطرية في النصف الأول من عام 2023. ووافق فريق الخبراء المشترك بين الوكالات المعني بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة في مارس/آذار 2022 على إدراج وصف البيانات الوصفية للمؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في تعريف "السلالة المتكيفة محليًا" للمساعدة في ضمان اتساق المصطلحات.<sup>32</sup> والمناقشات جارية حول كيفية جمع المعلومات عن السلالات باستخدام عمليات مسح المزرعة بطريقة مجدية، مع الأخذ في الاعتبار الخبرة اللازمة لتحديد سلالة ما في الحقل.

22- ويؤكد قرار استخدام تعريف "السلالة المتكيفة محليًا" للإبلاغ عن المؤشر 2-4-1 من مؤشرات أهداف التنمية المستدامة أيضًا على حاجة البلدان إلى تصنيف مجموعات سلالاتها الوطنية من حيث التكيف وإدخال هذه المعلومات في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة. وحاليًا، فإن أكثر من 50 في المائة من السلالات غير مصنفة من حيث قدرتها على التكيف في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة.

### دال - عتبات حجم المجموعات المستخدمة لتحديد السلالات التي تعتبر معرضة لخطر الانقراض

23- بناءً على طلب الهيئة، قامت منظمة الأغذية والزراعة بالتحقيق في المسوغ المنطقي الكامن وراء عتبات حجم المجموعات المستخدمة لتحديد السلالات التي تعتبر معرضة لخطر الانقراض. كما تم التحقق من صحتها، لم تكن الأساليب القائمة على التجربة متاحة، فقد تم تحديد العتبات منذ 30 عامًا على أساس مشاورات الخبراء وتم تطويرها لاحقًا. وتم على الدوام تحديد العتبات بالتشاور مع أعضاء المنظمة. وتم تقديم المجموعة الأولى من العتبات في مشاورات خبراء منظمة الأغذية والزراعة التي عقدت في روما في سبتمبر/أيلول 1989<sup>33</sup> واستند إلى خمس فئات ذات حالة مخاطر

<sup>31</sup> الفقرة 31 من الوثيقة CGRFA-14/13 / Report والوثيقة CGRFA/WG-AnGR-7/12/Inf.7.

<sup>32</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-02-04-01.pdf>

<sup>33</sup> Bodó, I. 1990. Methods and experiences with in situ preservation of farm animals. In: G. Wiener, ed. *Animal genetic resources – A global programme for sustainable development*. FAO Animal Production and Health Paper. No. 80. Rome. [www.fao.org/3/a-t0284e.pdf](http://www.fao.org/3/a-t0284e.pdf)

متزايدة: عادي (أي غير معرض للخطر) وغير آمن وضعيف ومعرض للخطر وخطير. وكانت عتبات حجم المجموعات الأربع المعنية التي تفصل بين الفئات الخمس 10 000 و 5 000 و 1 000 و 100 حيوان (أي أن 100 كانت العتبة الأعلى للحالة الخطرة والحد الأدنى للفئات المهددة بالانقراض). كما لُوَحظ، استندت الفئات والعتبات إلى الأدبيات ولم يتم إثباتها عن طريق التجربة؛ وكانت المسوغات التي تبررها تتمثل في ازدياد خطر الانقراض أضعافاً مضاعفة مع انخفاض حجم المجموعة. وكانت أسماء الفئات ماثلة لتلك المستخدمة من قبل الاتحاد الدولي لحفظ على الطبيعة في قائمته الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض التي وُضعت في عام 1964.<sup>34</sup>

24- وفي عام 1992، عقدت منظمة الأغذية والزراعة مشاوراً أخرى للخبراء<sup>35</sup> أوصت بنشر قائمة مراقبة عالمية للسلاسل المهددة واقترحت استخدام مصطلح "نادر" بدلاً من "غير آمن". وعلى هذا الأساس، نشرت منظمة الأغذية والزراعة الطبعة الأولى من قائمة المراقبة العالمية للتنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة<sup>36</sup> في عام 1993. ولأسباب عملية (نقص البيانات بشكل أساسي)، تضمنت الوثيقة فقط السلالات الحرجة والمعرضة للانقراض، في حين تم إيقاف الفئات الضعيفة والنادرة / غير الآمنة بشكل أساسي. كما تم إدخال فئة "منقرضة". الطبعة الثانية من قائمة المراقبة العالمية للتنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة<sup>37</sup> أضافت عامل التعديل "خاضعة للصون" لإنشاء مجموعات فرعية من الفئات الحرجة والمهددة بالانقراض للتمييز بين المجموعات التي تم وضع برامج الحفظ النشطة لها.

25- وظلت فئات التصنيف المستخدمة في قوائم المراقبة العالمية سارية حتى إقرار اللجنة للخطوط التوجيهية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن صون الموارد الوراثية الحيوانية في الجسم الحي<sup>38</sup> في عام 2013. وتمت بلورة هذه الخطوط التوجيهية من خلال مشاورات الخبراء والمشاورات الإقليمية واستعرضتها مجموعة العمل في دورتها السابعة. وحددت الخطوط التوجيهية تغييرات في نظام العتبات. أولاً، أوصت الخطوط التوجيهية بإعادة إدخال فئة "الضعيفة"، بما يتماشى مع الاقتراح الأصلي المقدم في عام 1989، على الرغم من عتبة أعلى تبلغ 2 000. وثانياً، أُجرى تغيير لمراعاة أن الأنواع ذات "القدرة الإنجابية المنخفضة" (أي بمتوسط واحد أو اثنين من النسل لكل تكافؤ) معرضة لخطر انقراض أكبر من الأنواع التي تنتج أعداداً أكبر من النسل بين المجموعات التي لها نفس حجم التعداد. تم اعتبار العتبات الحالية قابلة للتطبيق على الأنواع التي تحمل ذرية متعددة. وبالنسبة للأنواع ذات "القدرة التكاثرية المنخفضة"، تم تعيين العتبات بمعامل ثلاثة (أي كانت العتبات العليا حرجة: 300، المهددة بالانقراض: 3 000، والضعيفة: 6 000). ويتألف التغيير الثالث من إدخال فئة "الحفظ بالتبريد فقط" لتلك السلالات التي ليست لها مجموعات قابلة للحياة في الموقع، ولكن مع وجود مواد كافية مخزنة في بنوك الجينات للسماح بإعادة تكوينها.

26- وتم تشغيل نظام تصنيف المخاطر الجديد مع إطلاق الإصدار الرابع من نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة في عام 2017. ويقدم الملحق 1 لمحة عامة عن فئات المخاطر الحالية وعتباتها.

<sup>34</sup> <https://www.iucnredlist.org/>

<sup>35</sup> Hodges, J., ed. 1992. *The management of global animal genetic resources*. FAO Animal Production and Health Paper. No. 104. Rome. [www.fao.org/3/t0665e/T0665E00.htm](http://www.fao.org/3/t0665e/T0665E00.htm)

<sup>36</sup> Loftus, R. & Scherf, B., eds. 1993. *World Watch List for Domestic Animal Diversity*. FAO. Rome.

<sup>37</sup> Scherf, B.D., ed. 1995. *World Watch List for Domestic Animal Diversity* [Second edition]. FAO. Rome. [www.fao.org/3/x6197e/x6197e.pdf](http://www.fao.org/3/x6197e/x6197e.pdf)

<sup>38</sup> FAO. 2013. *In vivo conservation of animal genetic resources*. FAO Animal Production and Health Guidelines. No. 14. [www.fao.org/3/i3327e/i3327e.pdf](http://www.fao.org/3/i3327e/i3327e.pdf)

<sup>39</sup> الفقرة 60 من الوثيقة CGRFA-14/13/Report.



27- وفي الختام، يركز المسوغ المنطقي الذي يكمن وراء عتبات حجم المجموعات المستخدمة لتحديد السلالات المهددة بخطر الانقراض على معرفة الخبراء، وليس على الأدلة التجريبية. وتعتبر الطرق التي يقودها الخبراء أكثر الأساليب شيوعاً لتحديد عتبات إدارة الصون (Hilton وآخرون، 2022).<sup>40</sup>

### رابعاً- التوجيهات المطلوبة

28- إنّ جماعة العمل مدعوة إلى استعراض التقدم المحرز في تطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة وفي رصد الموارد الوراثية الحيوانية وقد ترغب في أن توصي الهيئة بما يلي:

- التأكيد على أهمية نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة باعتباره آلية دولية لتبادل المعلومات عن الموارد الوراثية الحيوانية.
- ومطالبة منظمة الأغذية والزراعة بمواصلة تقديم الدعم من البرنامج العادي والدعم الفني لمواصلة صيانة وتطوير نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة ومواصلة زيادة سهولة استخدامه، بما في ذلك الأدوات التي تسهل إدخال البيانات وتحديثها، وتخزين وعرض التوزيع الجغرافية لمجموعات السلالات الوطنية؛
- والتأكيد على حاجة البلدان إلى تحديث بياناتها الوطنية بانتظام في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة، لا سيما البيانات المتعلقة بتصنيفات تكيّف السلالات والنحل الخاضع للإدارة للأغذية والزراعة، لضمان اتخاذ قرارات بشأن تنفيذ خطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية وتحقيق المقصدين 2-4 و 2-5 من أهداف التنمية المستدامة مسترشدين بأحدث البيانات والمعلومات المتاحة؛
- والطلب إلى منظمة الأغذية والزراعة بمواصلة تطوير و/أو تنقيح منهجيات فعالة من حيث التكلفة لتقدير أحجام مجموعات السلالات الوطنية، وتقديم الدعم الفني للبلدان في تقدير أحجام مجموعات السلالات والبيانات الأخرى ذات الصلة لرصد تنوع سلالات الماشية ومجموعات النحل الخاضع للإدارة؛
- ومطالبة منظمة الأغذية والزراعة بمواصلة دراسة وتطوير وتحسين المؤشرات الوراثية و/أو المتعلقة بالنسل و/أو الديموغرافية للتنوع الوراثي داخل المجموعات واقتراح مجالات البيانات ذات الصلة بنظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة، لكي تنظر فيها مجموعة العمل في دورتها العادية القادمة.

<sup>40</sup> Hilton, M., Walsh, J.C., Liddell, E. & Cook, C.N. 2022. Lessons from other disciplines for setting management thresholds for biodiversity conservation. *Conservation Biology*, 36(1):e13865. <https://doi.org/10.1111/cobi.13865>

## الملحق 1

عتبات حجم المجموعات لتخصيص السلالات لفئات مخاطر التكاثر المستخدمة حالياً، وفقاً للقدرة الإنجابية للأنواع.

القدرة الإنجابية للأنواع				فئة الخطر
منخفضة <sup>ب</sup>		عالية <sup>أ</sup>		
عتبة الحد الأعلى	عتبة الحد الأدنى	عتبة الحد الأعلى	عتبة الحد الأدنى	
≤300	0	≤100	0	حرجة
≤3 000	>300	≤1 000	>100	مهددة بالخطر
≤6 000	>3 000	≤2 000	>1 000	ضعيفة
∞	>6 000	∞	>2 000	ليست في خطر

<sup>أ</sup> طائر الشبانام والدجاج والتمام الشبلي والكلب والبطة وطائر الإمو والإوز والدجاج الفرعوني والخنزير الغيني وطائر الناندو والنعامة والحجل والطاووس وطائر التدرج والخنزير والحمام والسمان والأرنب والسنونو والديك الرومي

<sup>ب</sup> الألباكا والحمار والجمل ثنائي السنم والجاموس والبقرة والغزلان والجمل العربي والماعز والغواناكو والحصان واللاما والغنم والفيكونيا والياك