



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  
للأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة



# هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

البند 4-8 من جدول الأعمال المؤقت

الدورة العادية العشرون

روما، 24-28 مارس/آذار 2025

متابعة المجموعات الوظيفية الأخرى للموارد الوراثية للكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات

## بيان المحتويات

الفقرات

6-1.....	مقدمة.....	أولاً-
15-7.....	الملقحات.....	ثانياً-
21-16.....	عوامل المكافحة البيولوجية والمنبهات الحيوية (المنشطات البيولوجية).....	ثالثاً-
29-22.....	العلاج البيولوجي والكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات التي تقوم بتدوير المغذيات في التربة.....	رابعاً-
36-30.....	الكائنات الحية الدقيقة الهامة لعملية الهضم لدى المجترات.....	خامساً-
46-37.....	اعتبارات لخطوة العمل بشأن الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات.....	سادساً-
47.....	التوجيهات المطلوبة.....	سابعاً-

## أولاً - مقدمة

- 1- اعتمدت هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة (الهيئة)، في دورتها العادية السابعة عشرة، خطة عملها بشأن الاستخدام المستدام للموارد الوراثية للأغذية والزراعة من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وصورها (خطة العمل).<sup>1</sup>
- 2- وتهدف خطة العمل هذه إلى تحقيق ما يلي:
  - (1) توحيد أنشطة الهيئة وعملياتها ذات الصلة بالاستخدام المستدام للكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وصورها، والتخطيط بشكل متنسق للأنشطة المستقبلية في هذا المجال؛
  - (2) وإذكاء الوعي وتعزيز المعارف والفهم حول أهمية الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات بالنسبة إلى وظائف النظام الإيكولوجي، وقدرة نظم إنتاج الأغذية على الصمود، والأمن الغذائي، والتغذية؛
  - (3) وتعزيز الأخذ بالكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في السياسات وعمليات وضع السياسات المحلية والوطنية والإقليمية والدولية من أجل الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي للأغذية والزراعة وصوره، وإدارته على نحو مستدام؛
  - (4) وتعزيز التعاون بين منظمة الأغذية والزراعة والمنظمات والمبادرات الدولية الأخرى ذات الصلة لحشد الخبرات المهمة بالنسبة إلى استخدام الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وصورها على نحو مستدام وتحديد المجالات ذات الاهتمام المشترك.<sup>2</sup>
- 3- وتحدّد الجدول الزمني التالي لعمل الهيئة بشأن المجموعات الوظيفية المختلفة من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> المرفق هاء من الوثيقة CGRFA-17/19/Report.

<sup>2</sup> الفقرة 7 من المرفق هاء من الوثيقة CGRFA-17/19/Report.

<sup>3</sup> الفقرة 14 من المرفق هاء من الوثيقة CGRFA-17/19/Report.

الدورة الثامنة عشرة لهيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة	الملقحات، بما في ذلك نحل العسل <sup>(أ)</sup> عوامل المكافحة البيولوجية والمنبهات الحيوية
الدورة التاسعة عشرة لهيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة	الكائنات الدقيقة واللافقاريات في التربة، مع التركيز على العلاج البيولوجي والكائنات الحية التي تقوم بتدوير المغذيات <sup>(ب)</sup> الكائنات الحية الدقيقة المهمة بالنسبة إلى عملية الهضم لدى المجترات <sup>(ج)</sup>
الدورة العشرون لهيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة	الفطريات الصالحة للأكل واللافقاريات المستخدمة كمكونات غذائية للأغذية/الأعلاف <sup>(د)</sup> الكائنات الحية الدقيقة المستخدمة في تجهيز الأغذية والعمليات الزراعية الصناعية <sup>(هـ)</sup>
<p>ملاحظات:</p> <p>(أ) في ما يتعلق بنحل العسل، سيتناول هذا العمل الأدوار التي يؤديها في التلقيح بدلاً من أدواره في إنتاج العسل والشمع. فهذا الأخير يتم معالجته تحت إطار الموارد الوراثية الحيوانية.</p> <p>(ب) ينبغي إدراج المتكافلين، بما في ذلك النابوت الداخلي، في نطاق هذا العمل.</p> <p>(ج) ينبغي أن يستند هذا العمل إلى وثيقة الدراسات الأساسية رقم 61.</p> <p>(د) لن تدرج الكائنات الحية المائية المستخدمة لإنتاج الأغذية، مثل الطحالب، في هذه الدراسة، نظرًا إلى أنه يتم تناولها تحت إطار الموارد الوراثية المائية للأغذية والزراعة.</p> <p>(هـ) ينبغي أن يستند هذا العمل إلى وثيقتي الدراسات الأساسية رقم 64 و65.</p>	

4- وتشير خطة العمل إلى أن الهيئة ستتناول بالتالي كل مجموعة من المجموعات الوظيفية بالاستناد إلى:

- (1) موجز عن الحالة والاتجاهات الخاصة بصون الكائنات الحية الدقيقة والافقريات واستخدامها والحصول عليها وتقاسم المنافع الناشئة عنها، بالاستناد إلى عمل الهيئة السابق والأدبيات الموجودة ودراسة استقصائية مفتوحة يمكن أن تجمع أفضل الممارسات المتعلقة بصونها واستخدامها المستدام، حسب الاقتضاء؛
- (2) خريطة بالمنظمات الإقليمية والدولية والمؤسسات الأخرى المهمة بالنسبة إلى المجموعة الوظيفية، وتحديد للمجالات الاستراتيجية للتعاون المحتمل؛
- (3) تحليل للثغرات والاحتياجات وإمكانية قيام الهيئة والأعضاء فيها بمعالجتها.

5- وتم التقيّد بالجدول الزمني المذكور أعلاه بالنسبة إلى المجموعات الوظيفية الأربع الأولى، وستنظر الهيئة في المجموعتين الأخيرتين (الفطريات الصالحة للأكل واللافقاريات المستخدمة كمكونات غذائية للأغذية/الأعلاف، والكائنات الحية الدقيقة المستخدمة في تجهيز الأغذية والعمليات الزراعية الصناعية) في الدورة الحالية<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> الوثيقة CGRFA-20/25/8.2 والوثيقة CGRFA-20/25/8.3.

6- وتعرض هذه الوثيقة التقدّم المحرز حتى الآن في عمل الهيئة بشأن الملقحات، وعوامل المكافحة البيولوجية والمنبهات الحيوية (المنشطات البيولوجية)، والكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة، والكائنات الحية الدقيقة المهمة بالنسبة إلى عملية الهضم لدى المجترات، وتلتمس توجيهات الهيئة في ما يخص مواصلة العمل بشأن هذه المجموعات من الكائنات الحية.

## ثانياً - الملقحات

7- رحّبت الهيئة، في دورتها العادية الثامنة عشرة، بمسودة دراسة عن الملقحات وطلبت إلى المنظمة أن تضع اللمسات الأخيرة على الدراسة وإصدارها على شكل دراسة معلومات أساسية وتعميمها.<sup>5</sup> وقد نُشرت الدراسة في وقت لاحق بوصفها وثيقة الدراسات الأساسية رقم 6.72.

8- وأوصت الهيئة، في دورتها العادية التاسعة عشرة، بأن تقوم المنظمة باستكشاف الطرق الممكنة لإنشاء منصة عالمية للملقحات من شأنها الاستجابة للأولويات والاحتياجات المحددة في وثيقة الدراسات الأساسية رقم 7.72.

9- وأوصت الهيئة أيضاً بأن تواصل المنظمة وضع الأدوات وإعداد الوثائق الفنية والتوجيهية، بما في ذلك بروتوكولات الرصد الموحدة للملقحات، حسب الاقتضاء.<sup>8</sup>

10- ودعت الهيئة البلدان إلى تنفيذ المبادرة الدولية بشأن صون الملقحات واستخدامها المستدام (المبادرة الدولية لحفظ الملقحات واستخدامها المستدام)، وإنشاء أو تعزيز برامج الرصد الوطنية للملقحات من اللافقاريات، وتشجيع البحوث حول عوامل التغيير في ديموغرافيا الملقحات وتأثيرات النحل المرّي على النباتات البرية والملقحات من اللافقاريات البرية.<sup>9</sup> ودعت البلدان مرة أخرى إلى إدراج بيانات عن نحل العسل المرّي في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة.<sup>10</sup>

11- ونظرت مجموعة العمل الفنية الحكومية الدولية المعنية بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات للأغذية والزراعة (مجموعة العمل)، في دورتها الأولى، في الوثيقة بعنوان الطرق الممكنة لإنشاء منصة عالمية للملقحات.<sup>11</sup> وأوصت بدعوة أعضاء المنظمة والخبراء الفنيين والشركاء المحتملين إلى اجتماع للنظر في الخطوات التالية لإنشاء منصة عالمية للملقحات تستجيب للأولويات والاحتياجات التي حدّتها الهيئة في دورتها العادية الثامنة عشرة.<sup>12</sup> وشدّدت على أهمية إشراك الشركاء الرئيسيين، مثل اتفاقية التنوع البيولوجي، في هذه العملية وتجنّب الازدواجية مع سائر الجهود المبذولة.<sup>13</sup>

<sup>5</sup> الفقرة 80 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>6</sup> Aizen, M.A., Basu, P., Bienefeld, K., Biesmeijer, J.C., Garibaldi, L.A., Gemmill-Herren, B, Imperatriz-Fonseca, V.L. et al. 2023. *Sustainable use and conservation of invertebrate pollinators*. Background Study Paper, No. 72. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc6499en>

<sup>7</sup> الفقرة 86 من الوثيقة CGRFA-19/23/Report.

<sup>8</sup> الفقرة 87 من الوثيقة CGRFA-19/23/Report.

<sup>9</sup> الفقرة 88 من الوثيقة CGRFA-19/23/Report.

<sup>10</sup> الفقرة 88 من الوثيقة CGRFA-19/23/Report.

<sup>11</sup> الوثيقة CGRFA/WG-MIGR-1/24/7.

<sup>12</sup> انظر الفقرة 83 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>13</sup> الفقرة 35 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

- 12- كما أوصت مجموعة العمل باستعراض بروتوكولات رصد الملقحات الموجودة بهدف وضع بروتوكولات رصد موحّدة، قدر المستطاع، مع التسليم بتباين القدرات باختلاف البلدان والأقاليم. وأوصت أيضًا بمساعدة البلدان التي تفتقر حاليًا القدرات اللازمة لتنمية قدراتها وتعزيزها. وأوصت مجموعة العمل بأن تواصل المنظمة وضع أدوات ووثائق توجيهات فنية، حسب الاقتضاء.<sup>14</sup>
- 13- ودعت مجموعة العمل البلدان كذلك إلى تنفيذ خطة العمل المحدّثة للفترة 2018-2030 للمبادرة الدولية لحفظ الملقحات واستخدامها المستدام،<sup>15</sup> وإنشاء أو تعزيز برامج الرصد الوطنية للملقحات من اللافقاريات، وتشجيع البحوث حول الدوافع الكامنة وراء التغيير في مجموعات الملقحات وصحتها، وحول تأثيرات النحل المرّي والملقحات من اللافقاريات البرية على السواء على النباتات البرية وإنتاج المحاصيل، وإدراج بيانات عن النحل المرّي في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة.<sup>16</sup>
- 14- وأشارت مجموعة العمل إلى وجود أوجه تآزر بين إدارة عوامل المكافحة البيولوجية وإدارة الملقحات.<sup>17</sup>
- 15- وإن الوثيقة بعنوان تقرير مرحلي عن تنفيذ المبادرة الدولية لحفظ الملقحات واستخدامها المستدام متاحة لعلم الهيئة.

### ثالثًا- عوامل المكافحة البيولوجية والمنبهات الحيوية (المنشطات البيولوجية)

- 16- رحّبت الهيئة، في دورتها العادية الثامنة عشرة، بمشروع دراسة عن عوامل المكافحة البيولوجية الميكروبية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الميكروبية وطلبت من المنظمة أن تضع الدراسة بصيغتها النهائية وإصدارها ونشرها كوثيقة معلومات أساسية.<sup>19</sup> ونُشرت الدراسة في وقت لاحق بوصفها وثيقة الدراسات الأساسية رقم 71.<sup>20</sup>
- 17- وأوصت الهيئة، في دورتها العادية التاسعة عشرة، بأن تعقد المنظمة، رهنا بتوافر الأموال اللازمة، حلقة عمل مفتوحة تهدف إلى ما يلي: (1) التوعية بعوامل المكافحة البيولوجية والمنشطات البيولوجية؛ (2) واستعراض الوضع التنظيمي العالمي في ما يتعلق باستيراد عوامل المكافحة البيولوجية والمنشطات البيولوجية وتصدير والترتيبات الخاصة بالحصول على الموارد الوراثية ذات الصلة وتقاسم منافعتها؛ (3) وتحديد الثغرات التنظيمية المحتملة والقيود غير الضرورية التي تؤثر على استخدام عوامل المكافحة البيولوجية والمنشطات البيولوجية؛ (4) ومعالجة تقييم المخاطر البيئية لعوامل المكافحة البيولوجية.<sup>21</sup>

<sup>14</sup> الفقرة 36 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>15</sup> المرفق 1 من الوثيقة CBD/COP/DEC/14/6.

<sup>16</sup> الفقرة 37 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>17</sup> الفقرة 38 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>19</sup> الفقرة 86 من الوثيقة CGRFA-18/21/Report.

<sup>20</sup> Buitenhuis, R., Cock, M.J.W., Colmenarez, Y.C., De Clercq, P., Edgington, S., Gadaleta, P., Gwynn, R. *et al.* 2023. *Sustainable use and conservation of microbial and invertebrate biological control agents and microbial biostimulants*. Background Study Paper No. 71. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3571en>

<sup>21</sup> الفقرة 91 من الوثيقة CGRFA-19/23/Report.

- 18- واستجابةً لتوصية الهيئة، عُقدت حلقة العمل المفتوحة العضوية بشأن عوامل مكافحة البيولوجية والمنشطات البيولوجية يومي 23 و24 سبتمبر/أيلول 2024، مباشرةً قبل انعقاد الدورة الأولى لمجموعة العمل، في المقر الرئيسي للمنظمة في روما، بالتعاون مع اتفاقية التنوع البيولوجي والمركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية والمنظمة الدولية للمكافحة البيولوجية وبدعم من الاتحاد الأوروبي من خلال المرحلة الثالثة من برنامج الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف في بلدان أفريقيا والبحر الكاريبي والمحيط الهادئ (ACP MEAs 3).<sup>22</sup> وقد أحاطت مجموعة العمل علمًا بنتائج حلقة العمل في دورتها الأولى.<sup>23</sup>
- 19- وأوصت مجموعة العمل، في دورتها الأولى، بأن تدعو الهيئة المنظمة إلى القيام، بالتشاور مع المنظمات والصكوك الدولية والإقليمية المعنية، باستعراض السياسات والأطر القانونية والمؤسسية المتعلقة باستخدام عوامل مكافحة البيولوجية الجرثومية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الجرثومية، مع تناول جملة أمور منها: استخدام المصطلحات؛ والتشريعات والسياسات التنظيمية المتعلقة بترخيص عوامل مكافحة البيولوجية الجرثومية والمنشطات البيولوجية واستخدامها؛ ومعايير تقييم المخاطر وتحليل المخاطر والمنافع؛ ودور تدابير الحصول على الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وتقاسم المنافع الناشئة عن استخدامها؛ وحقوق الملكية الفكرية؛ وتوفير نظم المعلومات.<sup>24</sup> وأوصت مجموعة العمل بأن يحدّد الاستعراض الثغرات التنظيمية والقيود التي تؤثر على استخدام المواد الجرثومية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الجرثومية، والخيارات المتاحة لتنسيق المتطلبات التنظيمية، حسب الاقتضاء.<sup>25</sup>
- 20- وأوصت أيضًا بأن تدعو الهيئة المنظمة والمنظمات المعنية الأخرى إلى وضع أو دعم أو تعزيز برامج البحوث التكميلية مع المزارعين وغيرهم من المنتجين المعنيين في مجال المواد الجرثومية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الجرثومية.<sup>26</sup>
- 21- وأوصت كذلك بأن تدعو الهيئة أعضائها وأصحاب المصلحة الآخرين إلى تشجيع إجراء البحوث بشأن كفاءة عوامل مكافحة البيولوجية الجرثومية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الجرثومية وموثوقيتها وسهولة استخدامها، وتحسين نشر المعلومات بخصوص هذه المسائل.<sup>27</sup>

### رابعاً- العلاج البيولوجي والكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات التي تقوم بتدوير المغذيات في التربة

- 22- رحبت الهيئة في دورتها العادية التاسعة عشرة بمسودة دراسة عن الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة، وأوصت بوضعها في صيغتها النهائية ونشرها كوثيقة معلومات أساسية وإطلاع الشراكة العالمية من أجل التربة واتفاقية التنوع البيولوجي عليها. ونُشرت هذه الدراسة في وقت لاحق بوصفها وثيقة الدراسات الأساسية رقم 74.<sup>29</sup>

<https://www.fao.org/in-action/building-capacity-environmental-agreements/en/> <sup>22</sup>

<sup>23</sup> الفقرة 40 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>24</sup> الفقرة 41 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>25</sup> الفقرة 42 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>26</sup> الفقرة 43 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>27</sup> الفقرة 44 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>29</sup> Csorba, C., Hackl, E., Reichenauer, T., van der Putten, W. & Sessitsch, A., 2024. *Sustainable use and conservation of soil microorganisms and invertebrates contributing to bioremediation and nutrient cycling*. Background Study Paper No. 74. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd0147en>

- 23- وطلبت الهيئة من الأمانة أن تتعاون مع الخبراء المعنيين ومع المعاهدات والاتفاقيات ذات الصلة في صياغة توصيات محددة بشأن الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة لتنظر فيها الهيئة في دورتها المقبلة.<sup>30</sup>
- 24- وأشارت مجموعة العمل، في دورتها الأولى، إلى ضرورة تحسين تنسيق ودعم البحوث بشأن أدوار الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة في تدوير المغذيات والعلاج البيولوجي، وبشأن الممارسات الزراعية التي قد تؤثر على سلامة التربة وتنوعها البيولوجي، وبشأن آثار هذه الممارسات على الإنتاجية وسبل كسب العيش.<sup>31</sup>
- 25- وأوصت مجموعة العمل بأن تتخذ البلدان إجراءات، حسب الاقتضاء، ووفقاً لقدراتها، لتعزيز تبني الممارسات الزراعية التي تبين أنها مفيدة للكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة التي تساهم في تدوير المغذيات والعلاج البيولوجي وقادرة على المساهمة في الإنتاجية وسبل كسب العيش وتعزيز قدرة النظم الزراعية على الصمود واستدامتها. وأوصت كذلك بأن تشدد الهيئة على أهمية تطبيق مبادئ الزراعة الإيكولوجية، فضلاً عن سائر النهج الشاملة، في إدارة التنوع البيولوجي للتربة والنظر في مدى أهمية التنوع البيولوجي للتربة في إدماج النظم الزراعية، بما يشمل الثروة الحيوانية.<sup>32</sup>
- 26- وأشارت مجموعة العمل إلى أهمية تحسين تنسيق مبادرات الصون في المواقع الطبيعية وخارجها القائمة أصلاً والتي تستهدف الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة التي تساهم في تدوير المغذيات والعلاج البيولوجي. وأوصت بأن تتخذ البلدان إجراءات، حسب الاقتضاء، ووفقاً لقدراتها لتحسين صون مجموعات هذه الكائنات التي لم تتم دراستها بشكل كافٍ ضمن هذه المجموعة الوظيفية. وأشارت كذلك إلى الحاجة إلى تحسين تحديد الأهداف وتحديد الأولويات في مجالي صون الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة التي تساهم في تدوير المغذيات والعلاج البيولوجي، واستخدامها على نحو مستدام، وأوصت بإنشاء أو حسب الاقتضاء، تعزيز البنية الأساسية الفنية والقدرات المتصلة بالاستخدام المستدام لهذه الكائنات وصونها.<sup>33</sup>
- 27- وأبرزت مجموعة العمل كذلك أهمية معالجة الاستخدام المستدام لللافقاريات والكائنات الحية الدقيقة في التربة وحفظها في جميع قطاعات الأغذية والزراعة، وأوصت بأن تدعو الهيئة البلدان إلى دعم رصد الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات التي تساهم في تدوير المغذيات في التربة والعلاج البيولوجي، والإدارة السليمة للبيانات المتعلقة باستخدامها المستدام وحفظها.<sup>34</sup>
- 28- وأوصت مجموعة العمل كذلك بأن تتخذ البلدان إجراءات، حسب الاقتضاء، ووفقاً لقدراتها، لتبرز على نحو أفضل الدور الحاسم للكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات في التربة التي تساهم في تدوير المغذيات والعلاج البيولوجي في الأطر السياسية والقانونية والمؤسسية ذات الصلة على المستويين الوطني والدولي. وأوصت أيضاً بأن يطبق أصحاب المصلحة المعنيون الخطوط التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة للتربة، التي أقرها مجلس المنظمة في عام 2016.<sup>35</sup>

<sup>30</sup> الفقرة 77 من الوثيقة CGRFA-19/23/Report.

<sup>31</sup> الفقرة 23 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>32</sup> الفقرة 24 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>33</sup> الفقرة 25 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>34</sup> الفقرة 26 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>35</sup> الفقرة 27 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

29- وإن الوثيقة بعنوان تقرير مرحلي عن تنفيذ المبادرة الدولية لحفظ التنوع البيولوجي<sup>36</sup> للتربة واستخدامه المستدام متاحة لعلم الهيئة.

### خامساً- الكائنات الحية الدقيقة الهامة لعملية الهضم لدى المجترات

30- رحّبت الهيئة، في دورتها العادية التاسعة عشرة، بمسودة دراسة عن الكائنات الحية الدقيقة الهامة لعملية الهضم لدى المجترات، وأوصت بوضع الدراسة بصيغتها النهائية، مشددةً على الفجوات البحثية التي يتعيّن سدّها من أجل تقديم معلومات أدقّ، ومن ثم نشرها وتعميمها على شكل دراسة معلومات أساسية. وأشارت إلى أن البحوث حول العديد من المواضيع التي تغطيها مسودة الدراسة جارية وأنّه ما زلت هناك عدّة نقاط خلافية يتعيّن حلّها في هذا الصدد.<sup>37</sup> ونُشرت الدراسة فيما بعد بوصفها وثيقة الدراسات الأساسية رقم 75.38

31- وطلبت الهيئة من مجموعة العمل أن تقوم بصياغة توصيات محددة عن الكائنات الحية الدقيقة الهامة لعملية الهضم لدى المجترات لكي تنظر فيها الهيئة.<sup>39</sup>

32- وأوصت مجموعة العمل، في دورتها الأولى، بتعزيز وتحسين الأطر المؤسسية العالمية القائمة التي تتناول الاستخدام المستدام للكائنات الحية الدقيقة الهامة لعملية الهضم لدى المجترات وصورها، بما في ذلك ما يتعلق بتحديد الأولويات وتعزيز التعاون على نطاق العالم. وشدّدت على أنه، بالإضافة إلى الصون خارج المواقع الطبيعية، ثمة حاجة إلى نهج للزراعة الإيكولوجية وسائر النهج الشاملة لصون تنوع ميكروبيوم المعدة، مع الإشارة بوجه خاص إلى حماية النظم التقليدية لتربية الماشية والسلالات المكيفة محلياً التي يحتفظ بها صغار المزارعين والرعاة. وشدّدت أيضاً على مدى أهمية تقييم المخاطر المرتبطة بالتلاعب بميكروبيوم المعدة.<sup>40</sup>

33- وأوصت مجموعة العمل بمراجعة، عند الاقتضاء، السياسات والتشريعات والترتيبات المؤسسية ذات الصلة، بما في ذلك تلك المتعلقة بالحصول على الموارد وتقاسم منافعها وبالملكية الفكرية، حيثما ينطبق ذلك، بهدف ضمان إتاحة إطار تمكيني مناسب للبحث والتعاون بشأن الكائنات الحية الدقيقة في المعدة وإدارتها. وأوصت أيضاً بوضع سياسات تعزز اعتماد الابتكارات المنبثقة عن البحوث في هذا المجال والتي يمكن أن تساعد في التقليل من انبعاثات الميثان.<sup>41</sup>

34- وأوصت مجموعة العمل بأنه ينبغي للمنظمة أن تدعم البلدان في وضع أو تعزيز السياسات والأطر القانونية والمؤسسية الوطنية المتعلقة بإدارة الكائنات الحية الدقيقة في المعدة؛ وأشارت إلى أنه ينبغي تحسين توفير الموارد اللازمة للمبادرات البحثية العالمية المتعلقة باستنبات الكائنات الحية الدقيقة في المعدة وفهرستها وتوصيفها وإدارتها وإلى ضرورة تعزيز تنمية القدرات.<sup>42</sup>

<sup>36</sup> الوثيقة .CGRFA-20/25/8.4/Inf.2.

<sup>37</sup> الفقرة 79 من الوثيقة .CGRFA-19/23/Report.

<sup>38</sup> Huws, S.A., Oyama, L.B. & Creevey, C.J. 2024. *Sustainable use and conservation of microorganisms of relevance to ruminant digestion*. Background Study Paper, No. 75. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd0155en>

<sup>39</sup> الفقرة 84 من الوثيقة .CGRFA-19/23/Report.

<sup>40</sup> الفقرة 29 من الوثيقة .CGRFA-20/25/8.1.

<sup>41</sup> الفقرة 30 من الوثيقة .CGRFA-20/25/8.1.

<sup>42</sup> الفقرة 31 من الوثيقة .CGRFA-20/25/8.1.



- 35- وأوصت مجموعة العمل كذلك بأن تتخذ البلدان إجراءات، حسب الاقتضاء ووفقاً لقدراتها، للتشجيع على إيداع عزلات ميكروبات المعدة في مجموعات الاستنبات، وتيسير الوصول إلى هذه العزلات، إضافة إلى تحسين قدرة هذه المجموعات على التعامل مع تزايد الطلب.<sup>43</sup>
- 36- وأشارت مجموعة العمل إلى ضرورة القيام، تماشياً مع نهج الصحة الواحدة، بتشجيع البحوث بشأن تنوع ميكروبيوم المعدة ووظائفه في ما يتعلق بصحة الإنسان والحيوان وسلامة البيئة.<sup>44</sup>

### سادساً- اعتبارات لخطّة العمل بشأن الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات

- 37- منذ عام 2019، يخضع عمل الهيئة بشأن المجموعات الوظيفية التي تتناولها هذه الوثيقة لخطّة العمل. وفي هذه الدورة، ينتهي الجدول الزمني (انظر الفقرة 3) المبين في خطّة العمل. ونظرت مجموعة العمل في دورتها الأولى في خطّة العمل وتوصلت إلى الاستنتاجات الواردة في الفقرات التالية.
- 38- ورحّبت مجموعة العمل بالتقدّم الذي أحرزته الهيئة في تنفيذ خطّة العمل ورحّبت أيضاً بنشر دراسات المعلومات الأساسية المذكورة أعلاه بشأن الملقحات وعوامل المكافحة البيولوجية والمنشطات البيولوجية والتنوع البيولوجي للتربة والكائنات الحية الدقيقة الهامة لعملية الهضم لدى المجترات كأساس جيد لكي تواصل مجموعة العمل والهيئة عملهما على الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات.<sup>45</sup>
- 39- وأشارت مجموعة العمل إلى الضرورة الملحة لإحراز تقدم في عمل الهيئة بشأن عوامل المكافحة البيولوجية والمحفزات البيولوجية نظراً إلى التطور السريع الذي يشهده هذان القطاعان. وأوصت بالنظر في إدراج الأسمدة البيولوجية في هذا العمل مع تحبّب الازدواجية مع العمل الجاري الذي تقوم به منظمة الأغذية والزراعة وغيرها من المنظمات والصكوك الدولية. وأوصت مجموعة العمل كذلك بأن تقوم، في دورتها المقبلة، بمتابعة الأنشطة المتعلقة بإنشاء منصة عالمية للملقحات.<sup>46</sup>
- 40- وحدّدت مجموعة العمل عددًا من المسائل الشاملة المتصلة بالصون والاستخدام المستدام لجميع المجموعات الوظيفية المتعلقة بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات التي تناولتها الهيئة حتى الآن، وأوصت بالنظر فيها على وجه السرعة بهدف تحديد الفجوات والاحتياجات ذات الصلة والوسائل المحتملة لمعالجتها. وأشارت إلى أن هذه المسائل المشتركة بين القطاعات تشمل مسألة رصد الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وتوافر البيانات ذات الصلة وإمكانية الوصول إليها، وصيانة المجموعات وإمكانية الوصول إليها، وتنمية القدرات لتحديد الأنواع، وتحديد احتياجات البلدان وأولوياتها في ما يتعلق بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات.<sup>47</sup>
- 41- وأوصت مجموعة العمل بأن تدعو الهيئة المنظمة إلى إجراء استعراض عالمي لحالة الموارد البشرية والبنية الأساسية المادية اللازمة لأعمال التوصيف والتصنيف، وذلك بالتنسيق مع المنظمات الشريكة المناسبة مثل المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي والاتحاد العالمي لمجموعات الاستنبات. وأوصت كذلك بجمع معلومات بشأن احتياجات البلدان وأولوياتها

<sup>43</sup> الفقرة 32 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>44</sup> الفقرة 33 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>45</sup> الفقرة 46 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>46</sup> الفقرة 47 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>47</sup> الفقرة 48 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

في ما يتعلق بالصون والاستخدام المستدام للموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وأفضل الممارسات وقصص النجاح ونشرها.<sup>48</sup>

42- وشددت مجموعة العمل على الحاجة إلى تعزيز بناء القدرات المتصلة بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات، وأوصت بأن تعمل المنظمة على تحسين البنية التحتية الخاصة بعملية الجمع، بما في ذلك المجموعات الحية والمجموعات المحفوظة على حدّ السواء، على المستويات المحلية والقطرية والعالمية. وسلطت الضوء على الحاجة إلى عقد شراكة مع المنظمات الأخرى مثل المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي لزيادة نطاق تغطية المجموعات المتعلقة بالزراعة والغابات ومسايد الأسماك في السجل العالمي للمجموعات العلمية (GRSciColl).<sup>49</sup>

43- وأوصت مجموعة العمل بأن تواصل المنظمة مساعدة البلدان على النظر، عند وضع وتنفيذ تشريعات الحصول وتقاسم المنافع أو المتطلبات التنظيمية، في أهمية الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات ودورها الخاص في الأمن الغذائي، وشددت على ضرورة التبادل المفتوح لمعلومات التسلسل الأساسي المطلوبة لتحديد هوية العيّنة. وأوصت بأن تدعم الهيئة السياسات الرامية إلى تيسير تبادل المواد الحيوية لأغراض البحوث التي تدعم الأمن الغذائي، وصحة الإنسان والحيوان والنبات.<sup>50</sup>

44- وفي حين أنّ مجموعة العمل أقرت بأهمية معالجة الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات ضمن مسار العمل المتخصص لبرنامج العمل المتعدد السنوات للهيئة، شددت أيضاً على الحاجة إلى إدارة مختلف مكونات التنوع البيولوجي بطريقة متكاملة وتتجاوز الاستراتيجيات الخاصة بقطاعات محددة. وأشارت إلى أن عكس اتجاه الخسارة المستمرة للتنوع الوراثي وضمان صونه وتحسين استخدامه المستدام، يتطلب اتباع نهج شاملة ومشاركة بين القطاعات تشمل إجراءات على مستوى الوراثة والأنواع والنظم الإيكولوجية.<sup>51</sup>

45- وأوصت مجموعة العمل بتعديل الاختصاصات النموذجية لجهات الاتصال الوطنية المعنية بالموارد الوراثية النباتية والمائية والخرجية والتنوع البيولوجي للأغذية والزراعة، والمنسقين الوطنيين للموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة<sup>52</sup> لتتنطبق على جهات الاتصال الوطنية المعنية بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات.<sup>53</sup>

<sup>48</sup> الفقرة 49 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>49</sup> الفقرة 50 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>50</sup> الفقرة 51 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>51</sup> الفقرة 51 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

<sup>52</sup> منظمة الأغذية والزراعة، 2021. نموذج اختصاصات جهات التنسيق الوطنية المعنية بالموارد الوراثية النباتية والمائية والخرجية والتنوع البيولوجي للأغذية والزراعة،

والمنسقين الوطنيين للموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة. روما. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb8105ar>

<sup>53</sup> الفقرة 53 من الوثيقة CGRFA-20/25/8.1.

46- وتشير التوصيات التي قدمتها مجموعة العمل إلى أن الهيئة، في عملها المستقبلي بشأن الموارد الوراثية للكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات، قد ترغب في النظر في تجاوز إطار المجموعات الوظيفية حسب المجموعة الوظيفية الذي حدّد معالم أنشطتها على مدى السنوات الست الماضية، ومعالجة المسائل الشاملة أو التي تركز على المجموعات الوظيفية حسب الحاجة. وتشير توصيات مجموعة العمل كذلك إلى أن القضايا الهامة الشاملة المتصلة بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات تشمل الرصد، ونظم المعلومات، والمجموعات خارج المواقع الطبيعية، وتنمية القدرات في مجال التصنيف، وتحديد الأولويات بين إجراءات الإدارة الوطنية، والحصول على الموارد وتقاسم منافعتها.

### سابعاً- التوجيهات المطلوبة

47- قد ترغب الهيئة في القيام بما يلي:

- (1) التوصية بأن تدعو منظمة الأغذية والزراعة أعضاء المنظمة والخبراء الفنيين وأصحاب المصلحة والشركاء المحتملين إلى اجتماع للنظر في الخطوات التالية لإنشاء منصة علمية للملقحات تستجيب للأولويات والاحتياجات المحددة في وثيقة الدراسات الأساسية رقم 72، والاستناد إلى المبادرة الدولية لحفظ الملقحات واستخدامها المستدام وغيرها من المبادرات ذات الصلة، وتزويد الهيئة في دورتها المقبلة بتقرير عن التقدم المحرز؛
- (2) والطلب إلى الأمانة دعم في إنشاء المنصة العالمية للملقحات لتعزيز أهمية الموارد الوراثية للملقحات بالنسبة إلى النظم الزراعية والغذائية؛
- (3) والتوصية بأن تواصل منظمة الأغذية والزراعة وضع أدوات ووثائق توجيهية فنية، حسب الاقتضاء، لدعم الجهود التي يبذلها البلدان في رصد الملقحات؛
- (4) ودعوة البلدان إلى ضمان التنفيذ الفعال لخطة العمل المحدثة للفترة 2018-2030 للمبادرة الدولية لحفظ الملقحات واستخدامها المستدام، وإنشاء أو تعزيز برامج الرصد الوطنية للملقحات من اللافقاريات، وتشجيع البحوث حول الدوافع الكامنة وراء التغيير في مجموعات الملقحات وصحتها، وحول تأثيرات النحل المرّي والملقحات من اللافقاريات البرية على السواء على النباتات البرية وإنتاج المحاصيل، وإدراج بيانات عن النحل المرّي في نظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة؛
- (5) والتوصية بأن تقوم منظمة الأغذية والزراعة، بالتشاور مع المنظمات والصكوك المعنية، باستعراض الأطر السياسية والقانونية والمؤسسية المتعلقة باستخدام عوامل المكافحة البيولوجية الجرثومية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الجرثومية، مع تناول جملة أمور منها: استخدام المصطلحات؛ والتشريعات والسياسات التنظيمية المتعلقة بترخيص عوامل المكافحة البيولوجية الجرثومية والمنشطات البيولوجية واستخدامها؛ ومعايير تقييم المخاطر وتحليل المخاطر والمنافع؛ ودور تدابير الحصول على الموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وتقاسم المنافع الناشئة عن استخدامها؛ وحقوق الملكية الفكرية؛ وتوفير نظم المعلومات؛ والثغرات التنظيمية والقيود التي تؤثر على استخدام المواد الجرثومية واللافقارية والمنشطات البيولوجية الجرثومية، والخيارات المتاحة لتنسيق المتطلبات التنظيمية، حسب الاقتضاء؛

- (6) والطلب إلى الأمانة أن تعقد، قبل انعقاد الدورة العادية الثانية والعشرين للهيئة، مشاورات غير رسمية بين الخبراء الذين تعيّنهم البلدان ويختارهم المكتب بشأن الاستعراض المذكور أعلاه، وبعد ذلك عقد اجتماع لمجموعة العمل؛
- (7) ودعوة البلدان إلى وضع أو تعزيز الأطر السياسية والقانونية والمؤسسية الوطنية المتعلقة بإدارة الكائنات الحية الدقيقة في المعدة، واتخاذ إجراءات لتعزيز عزلات ميكروبات المعدة وتيسير الوصول إليها؛
- (8) والاتفاق على النظر في العمل التصنيفي والتوصيف المتعلق بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات وغير ذلك من مكونات الموارد الوراثية في سياق استعراض برنامج العمل المتعدد السنوات في دورتها العادية الحادية والعشرين؛
- (9) وتعديل نموذج اختصاصات جهات التنسيق الوطنية المعنية بالموارد الوراثية النباتية والمائية والحرجية وبالتنوع البيولوجي للأغذية والزراعة، والمنسقين الوطنيين للموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة لتتنطبق أيضًا على جهات التنسيق الوطنية المعنية بالموارد الوراثية من الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات