

AFRICAN UNION

الاتحاد الأفريقي



UNION AFRICAINE

UNIÃO AFRICANA

P. O. Box 3243, Addis Ababa, ETHIOPIA Tel.: (251-11) 5525849 Fax: (251-11) 5525855
Website: www.au.int

الدورة العادية الرابعة للجنة الفنية المتخصصة للزراعة والتنمية الريفية والمياه والبيئة
من 13 إلى 17 ديسمبر 2021
أديس أبابا،
إثيوبيا

تقرير عن

تعزيز الاستثمار في البحوث الزراعية في أفريقيا: دعم زيادة الاستثمار في البحوث الزراعية في أفريقيا

أولاً. الملخص

يرتبط الاستثمار في البحوث الزراعية والتطوير التجريبي بشكل إيجابي بالعائدات المرتفعة، لكن هذه العائدات تستغرق وقتاً - غالباً عقوداً - لتطويرها. وبالتالي، فإن التأخر الملازم من بداية البحث إلى اعتماد تقنيات جديدة يتطلب تمويلاً مستداماً ومستقراً للبحث والتطوير. وفي عام 2016، استثمرت أفريقيا 0.39 في المائة فقط من إجمالي الناتج المحلي الزراعي لديها في البحث والتطوير الزراعي، بانخفاض من 0.54 في المائة في عام 2000. علاوة على ذلك، استثمرت حفنة فقط من البلدان الأفريقية ما لا يقل عن 1 في المائة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي في البحوث الزراعية، وهو الهدف الذي حددته الشراكة الجديدة لتنمية أفريقيا (نيباد). وبالرغم من أن إجمالي الاستثمار في البحث والتطوير من حيث القيمة المطلقة زاد منذ مطلع الألفية - بعد فترة من الركود - فقد تم توجيه معظم الأموال نحو توسيع أطقم البحث، وزيادة الرواتب، وإعادة تأهيل البنية التحتية والمعدات البحثية المهملة، وليس برامج البحث الفعلية. وفي الواقع، في عدد كبير من البلدان الأفريقية، تمول الحكومة الوطنية رواتب الباحثين وموظفي الدعم، ولكن القليل منها، مما يجعل النفقات غير المرتبطة بالرواتب تعتمد بشكل كبير على المانحين ومصادر التمويل الأخرى.

وعلى الرغم من أن القادة الأفريقيين يدركون أن الزراعة محرك حاسم للتنمية الاقتصادية وإنشاء فرص العمل والحد من الفقر، لا تزال البلدان لا تستثمر بشكل كافٍ إلى حد كبير في البحوث الزراعية. وسيؤدي استمرار نقص الاستثمار إلى تقييد نمو الإنتاجية الزراعية على المدى الطويل وقدرة البلدان على تطوير سلاسل القيمة وتحقيق الاكتفاء الذاتي في مجموعة أوسع من السلع الأساسية والحد من الفقر وضمان الأمن الغذائي. ولمواجهة تحديات الإنتاج الزراعي بشكل أكثر فعالية، تحتاج الحكومات إلى رفع مستويات الاستثمار في البحوث الزراعية بشكل كبير في السنوات القادمة، بينما يحتاج تمويل المانحين إلى موازنة أفضل مع الأولويات الوطنية والإقليمية. ولا يزال القطاع الخاص مصدراً غير مستغل نسبياً لتمويل البحث والتطوير في مجال الزراعة. ولتوفير مستويات أعلى ومستدامة من التمويل الذي تشتد الحاجة إليه في المستقبل، يجب استكشاف الآليات المبتكرة التي تستفيد من الأموال الخاصة للبحث في مجموعة واسعة من السلع الأساسية.

ولا يحتاج تمويل البحوث الزراعية إلى الزيادة فحسب، بل يجب أن يتم توجيهه بشكل مباشر إلى المجالات ذات الأولوية بصورة أكبر. وبالنظر إلى الفارق الزمني الطويل نسبياً بين الاستثمار في البحث وجني فوائده، فإن القرارات التي تتخذها البلدان بشأن تخصيص موارد البحوث الزراعية اليوم سيكون لها آثار عميقة على الإنتاجية الزراعية لعقود. ويمكن أن تدعم التوقعات الاستشرافية، البلدان في تقييم مخاطر وإمكانيات مختلف سيناريوهات الاستثمارات البحثية، وفي تحديد أولويات البحث طويلة الأجل وتخصيصات الاستثمار التي تتماشى مع خطط التنمية والابتكار الوطنية والإقليمية.

وتعتبر وفورات الحجم والنطاق من العوامل الحاسمة وراء أداء أنظمة البحث والتطوير في مجال الزراعة، مما يؤكد الأهمية الحاسمة للتعاون والتنسيق في مجال البحث والتطوير بين البلدان. وتسجل البلدان الصغيرة عموماً عائدات أقل بكثير من البحث والتطوير الزراعي مقارنة بنظيراتها الأكبر حجماً، وكانت جهود البحث والتطوير الخاصة بها أقل فعالية في الحد من الفقر وسوء التغذية، وهما اثنان من الأهداف الرئيسية للبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية. ولذا، فإن زيادة تكامل البحث والتطوير في مجال الزراعة على المستوى الإقليمي والقاري أمر ضروري، لأنه يسمح باستخدام موارد البحث والتطوير النادرة بشكل أكثر كفاءة. كما يسمح للبلدان ذات القدرات البحثية المحلية المحدودة بالاستفادة من المكاسب التي تحققت في البلدان التي لديها أنظمة بحث وتطوير أكثر تطوراً. وسيساعد استمرار الدعم للهيئات والشبكات والآليات الإقليمية في تحديد وتنفيذ وتمويل أجندة بحثية تركز على القضايا ذات الاهتمام الإقليمي. ويعد التنسيق الأفضل والتحديد الواضح للتفويضات والمسؤوليات بين الجهات الوطنية والإقليمية والقارية والعالمية في مجال البحث والتطوير أمراً أساسياً لضمان تحسين موارد البحث والتطوير الشحيحة وتقليل ازدواجية البحث وتعزيز أوجه التآزر والتكامل.

ثانياً. معلومات أساسية

2.1. المقدمة وسياق السياسات

تعتبر الزراعة، أهم نشاط اقتصادي منفرد في أفريقيا إلى حد كبير. ويوفر القطاع فرص عمل لما يقرب من ثلثي القوى العاملة في القارة ويسهم بما يتراوح بين 30 إلى 60 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي للبلدان الأفريقية في المتوسط (منظمة الأغذية والزراعة 2021، البنك الدولي 2021). والغالبية العظمى من المزارعين الأفريقيين هم من أصحاب الحيازات الصغيرة. ومع ذلك، فإن إنتاجية مزارع أصحاب الحيازات الصغيرة هذه منخفضة مقارنة بالمناطق النامية

الأخرى، وأدى ذلك إلى استمرار الفقر الريفي في جميع أنحاء القارة. إن النمو السكاني السريع، وتدهور التربة، وتغير المناخ، وتقلب أسعار المواد الغذائية، وجائحة كوفيد-19 الأخيرة، كلها عوامل تزيد من الضغط على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي في جميع أنحاء أفريقيا.

ويدرك القادة الأفريقيون أن الزراعة محرك حاسم للتنمية الاقتصادية وإنشاء فرص العمل والحد من الفقر. وفي عام 2003، أطلقت مفوضية الاتحاد الأفريقي البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية الذي وضع رؤية نحو نمو سنوي بنسبة 6 في المائة للقطاع الزراعي وتخصيص ما لا يقل عن 10 في المائة من النفقات العامة للزراعة. ومن خلال ركيزته الرابعة، شدد البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية على الدور الأساسي للبحوث الزراعية والتطوير التجريبي ونشر التكنولوجيا واعتمادها. وفي عام 2014، أعادت الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تأكيد التزاماتها بالبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية من خلال اعتماد إعلان مالابو بشأن تسريع النمو الزراعي والتحول من أجل الرخاء المشترك وتحسين سبل العيش. ويوفر هذا الإعلان توجيهات لتحويل القطاع الزراعي ضمن الإطار الأوسع للبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية وهو وسيلة مهمة لتحقيق أهداف خطة تنفيذ العشر سنوات الأولى لأجندة أفريقيا 2063، وهي مبادرة سياسات أساسية تساعد الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على تحقيق النمو الذي يقوده الزراعة، وخفض الجوع بواقع النصف وإنهاء الفقر بحلول عام 2025، وتعزيز التجارة بين البلدان الأفريقية في السلع والخدمات الزراعية، وتعزيز القدرة على الصمود أمام تقلب المناخ، وزيادة الاستثمار العام والخاص في الزراعة.

وفي جميع أنحاء أفريقيا، سيعتمد النمو الزراعي بشكل كبير على التقدم التكنولوجي لتمكين زيادة الغلة، والاستخدام الأكثر كفاءة للموارد الشحيحة، والحد من خسائر المحاصيل. ويعتبر الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي أمراً بالغ الأهمية في هذا الصدد. وتعمل أنظمة البحث والابتكار الزراعية جيدة التمويل، على تعزيز الإنتاجية الزراعية ودعم النمو الزراعي المستدام والتحول في أفريقيا، والذي بدوره له تأثير مهم على العمالة والاستقرار والسلام. وتشير الأدلة المستفيضة إلى أن البحث والتطوير في المجال الزراعي كان له تأثير هائل على الإنتاجية الزراعية في جميع أنحاء العالم (البنك الدولي 2007 ، التقييم الدولي للمعارف والعلوم والتكنولوجيا الزراعية من أجل التنمية 2008 ، فوجلي وآخرون 2012). وبالرغم من هذه الأدلة الموثقة جيداً، لا تزال العديد من البلدان الأفريقية تستثمر بشكل أقل في البحث والتطوير في مجال الزراعة. وبالنظر إلى الفارق الزمني الكبير بين الاستثمار في البحث وجني ثمارها - والتي عادة ما تكون عقوداً، وليس سنوات فقط - تتطلب البحوث الزراعية التزاماً طويلاً للأجل بمستويات كافية من التمويل المستدام.

وإدراكاً لذلك، فإن استراتيجية الاتحاد الأفريقي للعلوم والتكنولوجيا والابتكار لأفريقيا 2024 وأجندة العلوم للزراعة في أفريقيا - وكلاهما يتسق بشكل وثيق جداً مع البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية وأجندة 2063 - قد وضعت العلوم الزراعية، والتكنولوجيا والابتكار في طبيعة التنمية الاجتماعية والاقتصادية والنمو في أفريقيا.

ويعد تتبع التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف وغايات البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية ومالابو ورصدها والإبلاغ عنها أمراً أساسياً لقياس التقدم بمرور الوقت وإخضاع البلدان للمساءلة عن الوفاء بالتزاماتها المتعلقة بالنمو الزراعي والتحول. وتقوم عملية الاستعراض كل سنتين لمفوضية الاتحاد الأفريقي بتقييم أداء الدولة مقابل 24 فئة أداء و 47 مؤشراً. وأحد هذه المؤشرات هو "إجمالي الإنفاق على البحوث الزراعية كحصة من الناتج المحلي الإجمالي للتنمية". وعلى سبيل المثال، حددت الشراكة الجديدة للاتحاد الأفريقي لتنمية أفريقيا (النيباد) هدفاً للإنفاق الحكومي على البحث والتطوير الزراعي بما لا يقل عن 1 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، بما يتماشى مع التزام مؤتمر الاتحاد الأفريقي لعام 2007 بتخصيص 1 في المائة على الأقل من الناتج المحلي الإجمالي للبحث والتطوير (الاتحاد الأفريقي 2007).

وهذا التقرير التجميعي هو ملخص لتقرير 1 أطول تم إعداده بتكليف من المكتب الفني المتخصص للاتحاد الأفريقي للبحث والتطوير في مجال الحبوب الغذائية في المناطق شبه القاحلة لتقييم الاتجاهات في الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي في أفريقيا بمرور الوقت، استناداً إلى بيانات من برنامج 2 مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية. ويحلل نسب كثافة

1 إضافة رابط انترنت للتقرير (على مواقع المكتب الفني المتخصص للاتحاد الأفريقي للبحث والتطوير في مجال الحبوب الغذائية في المناطق شبه القاحلة و/ أو مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية)
2 يقوم برنامج مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية التابع للمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية بجمع وتصنيف ونشر المعلومات حول الموارد المالية والبشرية والمؤسسية على المستويين القطري والإقليمي عبر الحكومة والتعليم العالي والمؤسسات غير الربحية (حيثما أمكن) وكالات البحوث

البحث والتطوير في مجال الزراعة في القارة والبلدان الفردية. ويقيم التقرير أيضا أداء البحث والتطوير في مجال الزراعة في البلدان ويقدم سيناريوهات استثمار استشرافية متنوعة تستند إلى أهداف نمو استثمارية مختلفة ويقيم الآثار طويلة المدى على نمو الإنتاجية الزراعية لكل من هذه السيناريوهات.

2.2. السياق المؤسسي للزراعة الأفريقية

باستثناء عدد قليل من البلدان الكبيرة مثل مصر ونيجيريا وجنوب أفريقيا، وعدد من البلدان متوسطة الحجم، فإن معظم أنظمة البحوث الزراعية الوطنية في أفريقيا صغيرة جدا، لكنها تميل إلى تركيز أبحاثها على نفس نطاق القضايا مثل جيرانها الأكبر، وبالتالي غالبا ما تتجاوز حدود قدراتها. ونتيجة لذلك، تقوم هذه الأنظمة الأصغر في الغالب بإجراء أبحاث تركز على تكييف التقنيات المطورة في مكان آخر لتلبية احتياجاتها المحلية. وتميل آثار التقنيات ذات الصلة من البلدان المجاورة الأكبر إلى أن تكون محدودة لأن العديد من البلدان الصغيرة تتجمع معا. كما أن معظم أنظمة البحوث الزراعية الوطنية الأفريقية مجزأة بشكل كبير من حيث عدد الوكالات الفردية (غالبا بدون تفويضات بحثية محددة جيدا) التي تجري البحث والتطوير، وقد أدى ذلك إلى إعاقة الاستخدام الفعال للموارد المتاحة.

وبالرغم من أن حصة معاهد البحوث الزراعية الوطنية في البحث والتطوير الزراعي الوطني تراجعت بمرور الوقت، إلا أنها لا تزال ترسخ معظم أنظمة البحوث الزراعية الوطنية في أفريقيا. ونما عدد وكالات التعليم العالي في العديد من البلدان بمرور الوقت من خلال إنشاء جامعات جديدة أو أقسام وكليات جديدة داخل الجامعات القائمة. وبشكل عام، لا تزال مشاركة كل من الوكالات الخاصة الهادفة للربح وغير الربحية في البحث والتطوير الزراعي محدودة في معظم البلدان، باستثناء جنوب أفريقيا.

ولا تزال أنظمة البحوث الزراعية الوطنية الأفريقية تواجه العديد من التحديات من حيث نطاق ونوعية بنيتها التحتية، بما في ذلك ضعف (أو نقص) مساحة ومعدات المختبرات، والمعدات الزراعية، والمركبات، والأموال لتجارب البحوث الميدانية. علاوة على ذلك، تواجه العديد من الوكالات تحديات خطيرة في مجال قدرات الموارد البشرية. وعلى سبيل المثال، يقتررب عدد كبير من الباحثين الزراعيين، وخاصة أولئك المؤهلين لدرجة الدكتوراة، من سن التقاعد، مما يمثل خطرا كبيرا يتمثل في ترك الوكالات المتأثرة بدون العدد الضروري من الباحثين الكبار ذوي الخبرة اللازمة لقيادة برامج البحوث. وأدى هذا الاتجاه، إلى جانب ارتفاع نسبة الموظفين المبتدئين المعينين حديثا والذين يحتاجون إلى الخبرة والتوجيه، إلى ترك العديد من البلدان عرضة للتضرر. وبدون استراتيجيات التعاقب المناسبة والتدريب، ستظهر فجوات معرفية كبيرة، مما يثير مخاوف بشأن جودة مخرجات البحوث المستقبلية.

وغالبا ما تكون الروابط بين وكالات البحث دون المستوى الأمثل بسبب التجزئة المذكورة أعلاه وغياب آليات التنسيق. كما أن الروابط غير كافية بين البحوث الزراعية ومقدمي الإرشاد بسبب النقص الحاد في الاستثمار في كلا القطاعين وكذلك التغييرات المتكررة في أساليب الإرشاد. وأخيرا، غالبا ما تكون وكالات البحوث الزراعية ضعيفة الارتباط بالجهات الفاعلة الرئيسية الأخرى في أنظمة الابتكار الزراعي في البلدان، بما في ذلك صانعو السياسات والمزارعون والتجار والمعالجات. ولن يتطلب تعزيز مثل هذه الروابط النهوض بالقدرات المبتكرة ومجموعات المهارات في وكالات البحث فحسب، بل يتطلب أيضا إنشاء طرائق مؤسسية مختلفة مثل منصات الابتكار والوسطاء (روزبوم وفلاهيرتي 2016).

ومازال البحث الزراعي في أفريقيا يتمحور في معظمه حول الحدود الجغرافية. ومع ذلك، بالنظر إلى أن العديد من البلدان الأفريقية تشترك في ظروف بيئية زراعية، فإن هيكله البحوث الزراعية على مستوى عموم أفريقيا حول النظم الإيكولوجية الزراعية سيكون له مغزى كبير. وهذا من شأنه أن يقلل من ازدواجية جهود البحث ويعزز الفعالية الشاملة وتأثير البحث والتطوير في مجال الزراعة. ويتم تسهيل التعاون عبر البلدان من خلال أنظمة البحوث الزراعية الوطنية وإدماجها في نظام

الابتكار الزراعي الأوسع من خلال أربع منظمات شبه إقليمية، ومنتدى البحوث الزراعية في أفريقيا³، ومراكز المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، والعديد من مختلف المنظمات والمبادرات الأخرى.

ثالثاً. الجوهر / السياق

الاتجاهات في الإنفاق طويل الأجل على البحث والتطوير الزراعي

بعد فترة من النمو البطيء في الثمانينيات والتسعينيات، زاد الإنفاق على البحوث الزراعية في أفريقيا - باستثناء القطاع الخاص الهادف للربح - منذ مطلع الألفية. ومع ذلك، نشأ هذا النمو في الاستثمار بشكل أساسي من زيادة رواتب موظفي الأبحاث، وإعادة تأهيل البنية التحتية والمعدات البحثية المهمة (ليس على الأقل كجزء من المبادرات الكبيرة التي يمولها البنك الدولي)، والمشاركة الأقوى في أنشطة البحوث الزراعية من قبل قطاع التعليم العالي نظراً لتوسع قدرة القطاع. وبالرغم من أن هذه استثمارات مهمة، إلا أنها لم تستكمل بمخصصات إضافية لبرامج البحوث الأساسية والتكيفية. وفي العديد من البلدان الأفريقية، يكون التمويل لأنشطة البحث والتطوير الفعلية منخفضاً للغاية ويعتمد بشكل خطير على مصادر التمويل الخارجية المتقلبة في كثير من الأحيان.

وتُظهر بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية الأخيرة أيضاً أن فترة النمو المستدام في الإنفاق على البحث والتطوير منذ مطلع الألفية قد انتهت، على الأقل في الوقت الحالي. وبين عامي 2014 و 2016 (آخر عام توفرت فيه بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية لأفريقيا)، شهد البحث الزراعي ركوداً على مستوى القارة. ومن السابق لأوانه معرفة ما إذا كان هذا مفارقة أو علامة مبكرة على اتجاه طويل المدى. وما هو مؤكد، مع ذلك، هو أن انخفاض الإنفاق كان على نطاق واسع: فقد أبلغت سبعة عشر من أصل 35 دولة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء توفرت لها بيانات سلسلة زمنية طويلة الأجل من مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية، عن تخفيضات في نفقات البحث والتطوير الزراعي الخاصة بها خلال الفترة من عام 2014 - 2016. وهذا يثير مخاوف مهمة، بالنظر إلى التحديات العديدة التي يواجهها القطاع الزراعي في أفريقيا.

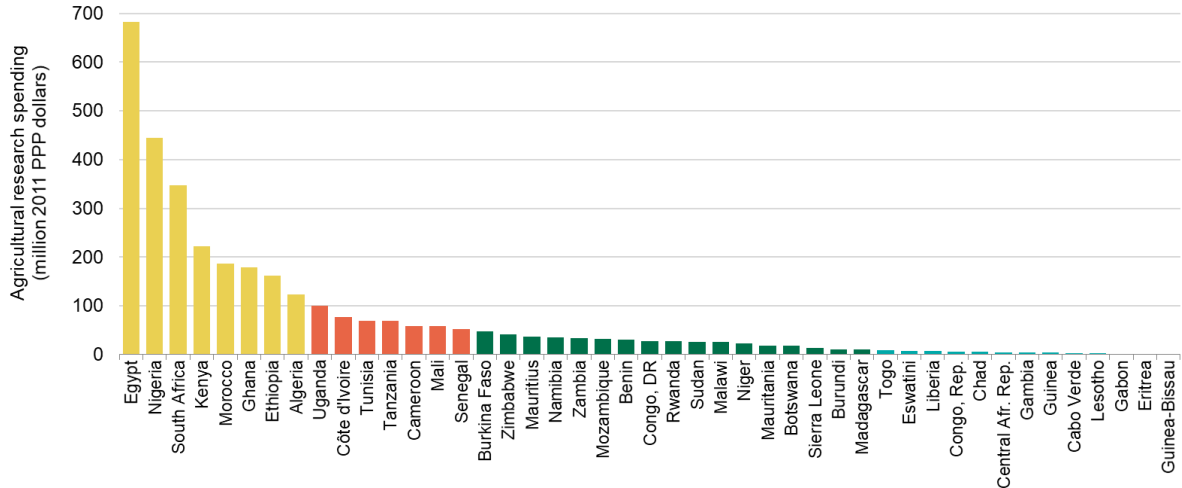
وفي عام 2016، أنفقت القارة ككل 3.4 مليار دولار على البحوث الزراعية، بأسعار⁴ تعادل القوة الشرائية لعام 2011. ويتركز الإنفاق بشكل كبير في بعض البلدان الأكبر (الشكل 1). وشكلت مصر (682 مليون دولار) ونيجيريا (445 مليون دولار) وجنوب أفريقيا (346 مليون دولار)، مجتمعة 44 في المائة من الإنفاق على البحوث الزراعية على مستوى القارة. وكينيا هي رابع أكبر دولة من حيث نفقات البحوث الزراعية (222 مليون دولار في 2016)، تليها المغرب (187 مليون دولار)، وغانا (179 مليون دولار)، وإثيوبيا (162 مليون دولار)، والجزائر (124 مليون دولار)⁵. وكانت مستويات الإنفاق في البلدان المتبقية أقل بكثير. وأنفقت سبع دول (أوغندا وساحل العاج وتونس وتنزانيا والكاميرون ومالي والسنغال) ما بين 50 و 100 مليون دولار على البحوث الزراعية و 18 دولة بين 10 و 50 مليون دولار و 17 دولة بين 0.2 و 10 ملايين دولار.

الشكل 1 - الإنفاق على البحوث الزراعية حسب الدولة، 2016

³ لا تقوم المنظمات دون الإقليمية ومنتدى البحوث الزراعية في أفريقيا - وكلها تعتمد بشكل كبير على تمويل المانحين غير المستقر - بإجراء البحوث بنفسها، لكنها بدلاً من ذلك تعزز إجراء البحوث والابتكارات الزراعية المفيدة إقليمياً من قبل أعضائها. كما أنها تحاول تعزيز التنسيق والتعاون بين المعاهد الوطنية للبحوث الزراعية.

⁴ تتضمن بيانات الاستثمار البحثي الزراعي في هذا التقرير الوكالات الحكومية والتعليم العالي والوكالات غير الربحية التي تجري البحوث الزراعية. وتم استبعاد القطاع الخاص الهادف للربح بسبب عدم إمكانية الوصول إلى البيانات المتعلقة بمعظم الشركات الخاصة. وتقيس تعادلات القوة الشرائية النسبية للعملة عبر البلدان من خلال إزالة الفروق الوطنية في مستويات التسعير لمجموعة واسعة من السلع والخدمات.

⁵ تم تقدير بيانات عام 2016 للجزائر ومصر والمغرب وتونس بناءً على بيانات إنفاق هذه البلدان لعام 2012، وبافتراض أن نمو الإنفاق جاء بعد النمو في إجمالي الناتج المحلي لهذه البلدان خلال الفترة 2012-2016.

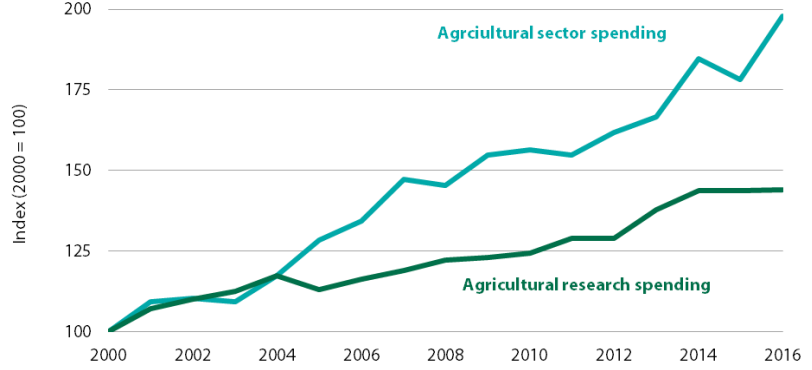


المصدر: تم حسابه من قبل المؤلفين بناءً على بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية (سنوات مختلفة). ملحوظات: تستثني المجاميع القطاع الخاص الربحي. البيانات الخاصة بأنجولا وجزر القمر وجيبوتي وغينيا الاستوائية وليبيا وساو تومي وبرينسيبي وسيشل والصومال وجنوب السودان لم تكن متوفرة وتم استبعادها. وتستند قيم غينيا بيساو وإريتريا وليبيريا والسودان إلى بيانات عام 2011، وقيم الجزائر ومصر والمغرب وتونس على بيانات عام 2012، وقيم بوركينافاسو ومالاوي على بيانات 2014، وقيم جنوب أفريقيا على بيانات عام 2015. وتتضمن قيم نيجيريا وسيراليون وجنوب أفريقيا تقديرات لقطاع التعليم العالي.

إن تخصيص ميزانيات البحث غير الرواتب وتكاليف التشغيل والاستثمارات الرأسمالية له تأثير مهم على فعالية وكفاءة البحوث الزراعية. ويكشف تصنيف الإنفاق خلال الفترة 2009-2016 حسب فئة التكلفة عن اختلافات مهمة بين البلدان. وبناءً على عينة تشمل الوكالات الحكومية الرئيسية في 35 دولة من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء والتي توفرت لها بيانات مفصلة عن فئة التكلفة، تم إنفاق حوالي نصف الموارد المالية المتاحة على رواتب الموظفين، وما يقرب من 40 في المائة على تكاليف التشغيل والبرامج، والنسبة المتبقية البالغة 11 في المائة استثمرت في تحسينات رأس المال. وتخفي هذه المتوسطات الإقليمية درجة كبيرة من التباين بين البلدان، والتي يمكن إلى حد ما، تفسيرها من خلال اعتماد المعهد على تمويل المانحين الذي يتم تخصيصه عادة للتكلفة غير المرتبطة بالراتب، مثل إعادة تأهيل البنية التحتية البحثية أو تكلفة برامج البحث.

وأدى إطلاق البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية في عام 2003 إلى رفع مستوى الزراعة في الأجندة السياسية لأفريقيا. وعلى الرغم من أن عددا كبيرا من البلدان الأفريقية لم يحقق بعد الأهداف الطموحة للبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية (أي إنفاق ما لا يقل عن 10 في المائة من ميزانياتها الوطنية على الزراعة من أجل ضمان نمو قطاعي بنسبة 6 في المائة سنوياً)، فقد تم إحراز تقدم كبير بمرور الوقت. وتسارعت الاستثمارات في الزراعة بشكل كبير بعد عام 2003، بعد فترة طويلة من الإهمال في العقود السابقة (الشكل 2). وخلال الفترة 2000-2016، ضاعفت أفريقيا إنفاقها على القطاع الزراعي (القيمة معدلة حسب التضخم). كما زاد الإنفاق على البحوث الزراعية خلال هذا الإطار الزمني، وإن كان بمعدل أبطأ بكثير (44 في المائة خلال الفترة 2000-2016). وتشير البيانات بالتالي إلى أنه على الرغم من أن العديد من البلدان الأفريقية زادت من استثماراتها في مجالات مثل دعم المزارع والإعانات والتدريب والري، إلا أن مستويات الاستثمار في البحوث الزراعية تراجعت بشكل خطير.

الشكل 2 - الإنفاق على الزراعة والبحوث الزراعية في أفريقيا، 2000 - 2016



المصادر: بيانات الإنفاق الزراعي مأخوذة من نظام التحليل الأقليمي الاستراتيجي ودعم المعرفة (2021)، وبيانات الإنفاق على البحوث الزراعية مأخوذة من مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية (سنوات مختلفة). ملحوظة: الإنفاق الزراعي يشمل فقط الأموال المستمدة من الحكومات الوطنية، ويشمل الإنفاق على البحوث الزراعية الأموال المستمدة من الحكومات، والجهات المانحة، وبنوك التنمية، ومنظمات المنتجين، والإيرادات المتولدة داخليا عن طريق وكالات البحث.

تحليل مصادر تمويل البحث والتطوير

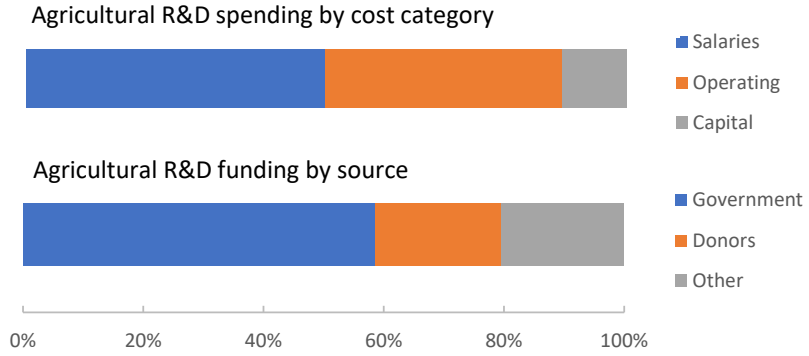
يتطلب التحليل الكامل لمستويات الاستثمار في البحوث الزراعية سنويا عبر البلدان أيضا فحصا لكيفية تمويل البحوث الزراعية. ففي بعض البلدان، تمول الحكومة الوطنية الجزء الأكبر من أنشطة البحوث الزراعية التي تقوم بها المعاهد الوطنية للبحوث الزراعية، بينما تعتمد بلدان أخرى بشكل كبير على التمويل الخارجي من الجهات المانحة وبنوك التنمية. وفي بعض البلدان، تولد وكالات الأبحاث مبالغ كبيرة من التمويل داخليا عن طريق بيع السلع (مثل البذور واللقاحات) والخدمات (مثل الاختبارات العملية والمساعدة الفنية)، بينما في بلدان أخرى، يتم تحويل عائدات هذه المبيعات إلى خزانة الدولة، مما يثني الوكالات عن متابعة تدفق الإيرادات هذه. وأنشأت العديد من البلدان، بما في ذلك ساحل العاج⁶ وكينيا وتنزانيا، أنظمة تمويل لتعبئة موارد القطاع الخاص، إما عن طريق رسوم ضريبية أو من خلال رسوم الاشتراك.

وتعتمد الأبحاث الزراعية في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء بشكل أكبر على تمويل الجهات المانحة وبنوك التنمية مقارنة بالمناطق النامية الأخرى حول العالم، بما في ذلك شمال أفريقيا (ستادس 2015 ، ستادس 2016). وبشكل عام، خلال الفترة 2009-2016، تم توفير 57 في المائة من التمويل للمعاهد الوطنية للبحوث الزراعية في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء (باستثناء نيجيريا وجنوب أفريقيا وعدد من البلدان الأصغر) من قبل الحكومات الوطنية، وشكل التمويل من الجهات المانحة وبنوك التنمية 28 في المائة⁷. ويعتبر الاعتماد على تمويل المانحين مرتفعا بشكل خاص بين بلدان غرب أفريقيا الناطقة بالفرنسية. وفي عدد كبير من البلدان، تمول الحكومة الوطنية رواتب الباحثين وتدعم الموظفين، ولكن القليل منها، مما يجعل النفقات غير المرتبطة بالرواتب تعتمد بشكل كبير على المانحين ومصادر التمويل الأخرى (الشكل 3). وعلى الرغم من أن العديد من الحكومات ملتزمة بتمويل البحوث الزراعية من حيث المبدأ، فإن المبالغ التي يتم صرفها تكون في المعتاد أقل من - وفي بعض الحالات فقط جزء صغير من - المخصصات المدرجة في الميزانية. وغني عن البيان أن هذه التناقضات في التمويل لها تداعيات خطيرة على العمليات اليومية لوكالات البحوث الزراعية وأنشطتها المخطط لها.

الشكل 3 - توزيع الإنفاق على البحث والتطوير الزراعي والتمويل في أفريقيا جنوب الصحراء، متوسط 2009-2016

⁶ يبرز المركز الوطني للبحوث الزراعية في ساحل العاج في أنه يتم تمويله في الغالب من قبل المنتجين من القطاع الخاص من خلال الصندوق المشترك بين المهن للبحوث الزراعية والإرشاد. ويخصص الصندوق المشترك بين المهن للبحوث الزراعية والإرشاد 75 في المائة على الأقل من رسوم الاشتراك التي يجمعها المنتجون في قطاع فرعي معين للبحث الذي يخدم تلك السلعة. ويتم تخصيص الأموال المتبقية لصندوق التضامن لخدمة القطاعات (المحاصيل الغذائية في الغالب) غير القادرة على جمع التمويل الكافي من خلال رسوم الاشتراك الخاصة بها. ويعتبر الصندوق المشترك بين المهن للبحوث الزراعية والإرشاد فريدا ومثاليا في إفريقيا من حيث أنه يشجع البحث المدفوع بالطلب.

⁷ كان البنك الدولي مساهما رئيسياً في التطوير المؤسسي للبحوث الزراعية في أفريقيا جنوب الصحراء في شكل مشاريع على مستوى البلدان ممولة من خلال القروض وتكملها المنح. وركزت المشاريع بشكل مختلف على البحوث الزراعية (النهج الأكثر شيوعاً في الثمانينيات والتسعينيات) أو على الزراعة بشكل عام، مع تضمين مكون البحوث الزراعية (النهج الأكثر شيوعاً في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين).



المصدر: تم حسابه من قبل المؤلفين بناءً على بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية (سنوات مختلفة). ملحوظة: تشمل الفئة الأخرى رسوم السلع وبيع السلع والخدمات ومصادر التمويل الأخرى.

وأظهر التمويل من الجهات المانحة وبنوك التنمية تقبلاً أكبر بكثير خلال العقد الماضي مقارنة بالتمويل الحكومي. وفي عدد كبير من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء، يمول المانحون الجزء الأكبر من النفقات غير المرتبطة بالرواتب - أي تكاليف البرامج والتشغيل والاستثمار الرأسمالي، وهناك أدلة كثيرة على عودة الوكالات إلى الأزمنة المالية عند الانتهاء من مشاريع كبيرة ممولة من مانحين، مما يضطرها إلى تقليص أنشطتها. ويبدو أن الكثير من عمليات صنع القرار الحاسمة بشأن أولويات البحث تم تفويضها إلى جهات مانحة، مما قد يؤدي إلى احتمال انحراف جداول الأعمال البحثية للعديد من وكالات البحوث الزراعية عبر أفريقيا جنوب الصحراء - لا سيما في البلدان الأصغر ذات الدخل المنخفض - إما نحو الأهداف قصيرة الأجل التي لا تتماشى بالضرورة مع الأولويات الوطنية و(دون) الإقليمية أو مع السلع ذات الأهمية الاقتصادية المحدودة نسبياً. لذلك، هناك حاجة إلى إطار جديد تحدد الحكومات بموجبه أولويات استراتيجية يسهم⁸ فيها المانحون. علاوة على ذلك، تؤدي التقلبات الشديدة في التمويل السنوي للبحوث الزراعية إلى تعقيد وتقويض قرارات الميزانية والتوظيف والتخطيط طويلة الأجل، وكلها تؤثر على استمرارية ونتائج البحث مثل إطلاق أصناف وتقنيات جديدة. وسيؤثر هذا على المدى الطويل، بدوره، بشكل سلبي على نمو الإنتاجية الزراعية والحد من الفقر.

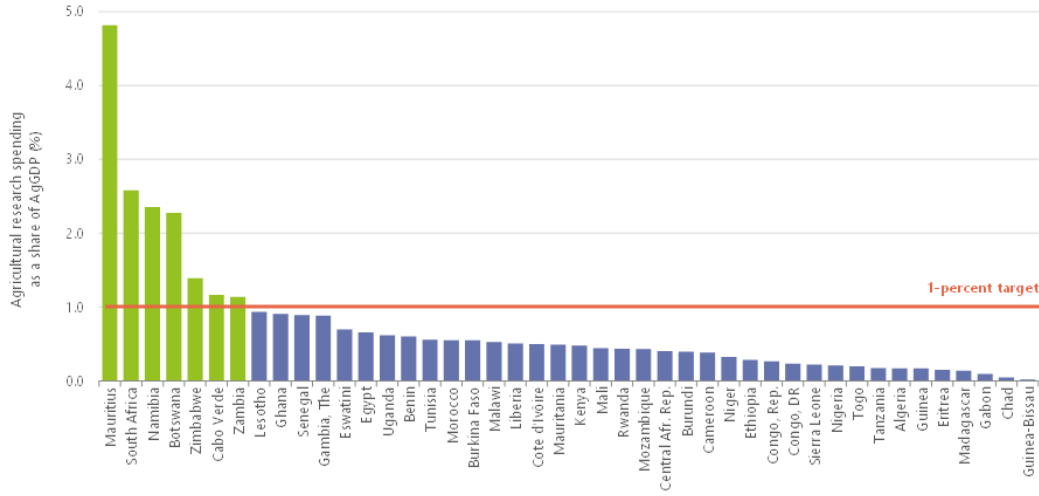
معدلات كثافة البحث والتطوير الزراعي

كان النمو في الإنفاق على البحوث الزراعية أبداً من نمو الإنتاج الزراعي بمرور الوقت. ونتيجة لذلك، انخفضت معدلات كثافة البحوث الزراعية في أفريقيا - أي إنفاقها على البحوث الزراعية كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي الزراعي - بشكل ملحوظ، من 0.54 في المائة في عام 2000 إلى 0.39 في المائة فقط في عام 2016. وفي عام 2016، استثمرت 37 من أصل 44 دولة أفريقية توفرت لها بيانات، أقل من 1 في المائة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي لديها في البحوث الزراعية (الشكل 4)، وبالتالي فهي لم تحقق الحد الأدنى المستهدف للاستثمار الذي حدده النيباد. وفي الواقع، أنفقت 24 دولة من هذه الدول البالغ عددها 44 أقل من 0.5% من إجمالي الناتج المحلي الزراعي لديها. ووصلت موريشيوس وجنوب أفريقيا وناميبيا وبوتسوانا وزامبيا وزيمبابوي جميعها إلى هدف 1 في المائة في عام 2016. وكانت الرأس الأخضر الدولة الوحيدة خارج منطقة الجنوب الأفريقي الفرعية التي تنفق أكثر من 1 في المائة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي على البحث والتطوير الزراعي⁹.

⁸ يحدث هذا بالفعل في بلدان مثل نيجيريا وتنزانيا من خلال وحدات تنسيق المشاريع داخل وزارة الزراعة. ومع ذلك، تحتاج المزيد من الحكومات الوطنية إلى القيام باستثمارات مهمة لدعم تنفيذ البحوث بما يتجاوز دفع رواتب الموظفين.

⁹ من المهم ملاحظة أن نسب الكثافة لعام 2016 المستندة إلى بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية يمكن أن تختلف اختلافاً كبيراً عن تلك التي تتبعها البلدان نفسها كجزء من عملية المراجعة كل سنتين (الاتحاد الأفريقي 2019). ويُفترض أن الاختلافات ترجع إلى الاختلافات في سنة إعداد التقارير، والتعريفات، والمنهجية، وتغطية الوكالات.

الشكل 4 - الإنفاق على البحوث الزراعية الأفريقية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، 2000-2016



المصادر: تم حسابها من قبل المؤلفين بناءً على بيانات مؤشرات العلوم والتكنولوجيا الزراعية (سنوات مختلفة)، والبيانات بشأن إجمالي الناتج المحلي الزراعي مأخوذة من البنك الدولي. (2021)

ملحوظات: انظر الشكل 1.

على الرغم من أن نسب الكثافة توفر رؤى مفيدة حول مستويات الاستثمار النسبية عبر البلدان وبمرور الوقت، إلا أنها لا تأخذ في الاعتبار بيئة السياسات والبيئة المؤسسية التي تجري فيها البحوث الزراعية، أو الحجم الأكبر وهيكل القطاع الزراعي والاقتصاد في بلد ما، أو الاختلافات النوعية في أداء البحث عبر البلدان. لهذه الأسباب، يجب تفسيرها بعناية، في سياق الظروف الوطنية. إن هدفا استثماريا واحدا يناسب الجميع للمنطقة ككل غير مرغوب فيه بالنظر إلى أن الاختلافات الاقتصادية الهيكلية تتطلب استراتيجيات استثمار مختلفة. فعلى سبيل المثال، غالبا ما تتمتع البلدان الصغيرة بنسب كثافة أعلى بناءً على عدم القدرة على الاستفادة من وفورات الحجم. ولكي تكون أنظمة البحث الوطنية فعالة، يجب أن تنشئ قدرات على المستوى الأدنى عبر التخصصات ذات الصلة والسلع الرئيسية، بغض النظر عن حجم القطاع الزراعي الذي تخدمه. إن إنشاء هذه الكتلة الحرجة، يعني عموما زيادة الإنفاق على البحوث الزراعية بالنسبة للدول الأكبر لتحقيق نفس الشيء. وكلما كان إجمالي الناتج المحلي الزراعي في البلاد أصغر، كلما ارتفعت نسبة كثافة البحث والتطوير في المجال الزراعي. وبالمقابل، يمكن أن تعكس زيادة نسبة كثافة البحوث الزراعية في بلد ما بمرور الوقت انخفاضا في الإنتاج الزراعي بدلا من زيادة الاستثمار. وأخيرا، يمكن إثبات أن مستويات إجمالي الناتج المحلي الزراعي تشير جزئيا فقط إلى أهمية الزراعة للاقتصاد الوطني. وعلى سبيل المثال، تستثمر الاقتصادات الأكثر تقدما بشكل كبير في الأبحاث المتعلقة بالكيمويات الزراعية ومعالجة الأغذية، ولكن هذه المجالات لا تُصنف على أنها "زراعة" بموجب التعريفات الرسمية، وبالتالي لا تنعكس في نسب كثافة هذه البلدان.

أداء أنظمة البحث والتطوير الزراعي

بدلا من هدف الاستثمار ذي الحجم الواحد الذي يناسب الجميع والبالغ 1 في المائة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي للبلدان الأفريقية، يتمثل النهج البديل في النظر في مجموعة أوسع من الخصائص الهيكلية التي تؤثر على التزام الدولة وقدرتها على الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي بما يتجاوز مجرد حجم قطاعها الزراعي¹⁰. ويأخذ هذا النهج الأكثر شمولية في الاعتبار العناصر الأخرى التي تؤثر على أداء نظام البحث والتطوير:

- حجم أنظمة البحوث الزراعية الوطنية الذي يحدد أدائها العام، ويؤثر على التكاليف والإنتاجية والمخرجات.
- جودة وإنتاجية رأس المال البشري الذي يقاس بمستويات التأهيل ومخرجات البحث من قبل الباحث.
- تخصيص الإنفاق حسب فئة التكلفة، مع الاعتراف بأن الأدلة تشير إلى أن ارتفاع رأس المال البشري والإنتاجية يرتبطان بشكل إيجابي بالرواتب وتكاليف التشغيل وكلاهما يرتبطان سلبا بتكاليف رأس المال.

¹⁰ يتبع هذا البديل الإطار المفاهيمي لجوان وتشين (2012) حيث يُنظر إلى نشاط الإنتاج الابتكاري على أنه عملية تحويل المعرفة والأفكار إلى قيمة فائدة.

- مخرجات البحث من حيث الابتكارات العلمية والتكنولوجية، و
- الروابط بين أنظمة البحوث الزراعية الوطنية والمكونات الأخرى لنظام الابتكار الزراعي والبيئة الخارجية (بالنظر إلى أن الأداء العام للنظام يتم تحديده إلى حد كبير من خلال المتغيرات الهيكلية الاجتماعية والاقتصادية و / أو المتغيرات الخارجية).

لكل عنصر من هذه العناصر، تم تطبيق المؤشرات لترتيب البلدان الأفريقية بناء على أدائها في هذا المجال المحدد، ومن ثم تم تصنيفها إلى ثلاث مجموعات: (1) الأسوأ أداءً، (ب) متوسط الأداء، و (3) الأفضل أداءً¹¹.

ويكشف التحليل أن أحد المحركات الرئيسية للأداء هو حجم نظام البحث (يقاس بالاستثمار السنوي في البحث والتطوير). وتعتبر أنظمة البحث والتطوير الزراعي التي تتفق أقل من 40 مليون دولار سنويا (بأسعار تعادل القوة الشرائية لعام 2011) غير فعالة إلى حد كبير سواء من حيث التكلفة لكل وحدة من الإنتاج أو من حيث إنتاجية الباحثين. وتبلغ الإنتاجية (تقاس بالمنشورات لكل باحث) أكثر من الضعف في البلدان التي تتفق ما بين 40 و 100 مليون دولار سنويا، مقارنة بالدول التي تتفق أقل من 40 مليون دولار سنويا، في حين أن تكاليفها لكل منشور أقل بنحو 30 في المائة. وهذا مهم لأن 15 دولة فقط في أفريقيا لديها أنظمة بحث تتفق أكثر من 40 مليون دولار سنويا. وبالتالي تشير الأرقام إلى أن وفورات الحجم والنطاق هي محركات حاسمة وراء الأداء العام لأنظمة البحث والتطوير الزراعية، مما يؤكد مرة أخرى على الأهمية الحاسمة للتعاون والتنسيق في مجال البحث والتطوير بين البلدان.

سيناريوهات الاستثمار المستقبلية

يعد تحليل الأداء السابق لأنظمة البحث الزراعي مفيدا لتحديد أوجه القوة والضعف في الأنظمة واكتشاف المجالات التي تحتاج إلى تحسين، ولكنه لن يُعد أنظمة بحوث زراعية وطنية للتحديات والفرص المستقبلية الخاصة به. وفي السنوات العشرين إلى الثلاثين القادمة، ستستمر الاقتصادات الأفريقية في النمو، وستزداد الدخول، وستتغير أنماط الاستهلاك، وكذلك الطلب على المنتجات الزراعية والواردات والصادرات. وفي هذا السياق، تعد نماذج السيناريوهات الاستشرافية مفيدة في تقييم مخاطر وإمكانيات المحافظ المختلفة للاستثمار في البحوث الزراعية.

سيناريو العمل على النحو المعتاد، والذي بموجبه يستمر الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي ومدخلات الإنتاج (رأس المال والأرض والعمالة) في النمو بمعدلات تاريخية، لن يؤدي إلى تحقيق الهدف الطموح للبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية المتمثل في نمو إجمالي الناتج المحلي الزراعي السنوي بنسبة 6 في المائة بحلول عام 2030¹². وحتى إذا تمكنت أفريقيا من مضاعفة استثماراتها في البحث والتطوير في مجال الزراعة ثلاث مرات بحلول عام 2030، فلن يتم تحقيق الهدف الطموح للبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية. وبدلا من ذلك، سيتطلب تحقيق نمو في القطاع الزراعي بنسبة 6 في المائة مزيدًا من زيادة الاستثمار في الميكنة والري والثروة الحيوانية بالإضافة إلى زيادة الإنفاق على البحث والتطوير في المجالات التي يمكن أن تزيد للحد الأقصى فوائد التقنيات المتاحة. وفي الوقت نفسه، وبالنظر إلى الآثار المتأخرة للبحوث، هناك حاجة إلى تعزيز الاستثمار في البحث والتطوير للحفاظ على نمو إجمالي الناتج المحلي الزراعي فوق 5 في المائة بعد عام 2030 وإنتاجية رأس المال المتزايد في الزراعة. ربما لا يكون من الممكن في الوقت الحاضر زيادة الاستثمار الأفريقي في البحث والتطوير على هذه المستويات العالية، ولكن زيادة كفاءة أنظمة البحث من خلال تحسين تخصيص الموارد داخل البلدان وفيما بينها من شأنه أن يعزز كفاءة وتأثير الاستثمار في البحث والتطوير. ومع ذلك، فإن معدل النمو الإجمالي للاستثمار في البحث والتطوير الزراعي ليس هو العنصر الوحيد المهم. ومع محدودية الموارد المالية الممتدة عبر عشرات السلع والتخصصات العلمية المختلفة، من المهم أيضا لفت الانتباه إلى عوائد البحث والتطوير على سلع معينة وكيف تؤثر أولويات البحث المختلفة على الإنتاجية المستقبلية.

رابعاً. الاستنتاج والتوصيات

تعد أنظمة البحوث الزراعية الوطنية المتطورة بشكل جيد والمستويات المناسبة من الاستثمار وقدرات الموارد البشرية، من المتطلبات الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية والأمن الغذائي والحد من الفقر. ومع ذلك، لا تزال أفريقيا لديها نقص كبير في الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي على الرغم من الدعم السياسي المتزايد للقطاع الزراعي من خلال البرنامج الأفريقي

¹¹ انظر التقرير الأطول (إضافة رابط) للحصول على شرح كامل للمنهجية وقائمة المؤشرات والنتائج الرئيسية لكل مؤشر ومجموعة أداء.

الشامل للتنمية الزراعية. وعلى الرغم من أن إجمالي الاستثمار في البحث والتطوير زاد منذ مطلع هذه الألفية، فقد وجهت البلدان معظم الأموال نحو زيادات رواتب (تتشد الحاجة إليها) لموظفي البحث، بدلا من برامج البحث الفعلية. وفي عدد كبير من البلدان، تمول الحكومة الوطنية رواتب الباحثين وتدعم الموظفين، ولكن القليل منها، مما يجعل النفقات غير المرتبطة بالرواتب تعتمد بشكل كبير على المانحين ومصادر التمويل الأخرى. وتحتاج الحكومات بشكل عاجل إلى معالجة نقص الاستثمار في البحث والتطوير الزراعي وضمان الصرف الكامل للميزانيات المعتمدة. ويجب أن توفر مستويات ثابتة ومستدامة من التمويل لتأمين برنامج استراتيجي لأنشطة البحث الفعالة التي تؤدي إلى زيادة الإنتاجية الزراعية. وبدلا من الاعتماد أكثر من اللازم على مساهمات الجهات المانحة وقروض بنوك التنمية لتمويل مجالات بحث هامة، تحتاج الحكومات (الوطنية والإقليمية) إلى تحديد أولوياتها الوطنية طويلة الأجل وتصميم برامج البحث والتطوير الزراعية ذات الصلة والمركزة والمتسقة وفقا لذلك. ويحتاج تمويل الجهات المانحة وبنوك التنمية إلى استكمال هذه الأولويات بشكل متآزر. ويعد التخفيف من آثار التغيير المفاجئ لأي جهة مانحة واحدة في صرف المساعدات أمرا بالغ الأهمية حيث تبرز الحاجة إلى زيادة تنوع التمويل - على سبيل المثال، من خلال بيع السلع والخدمات، أو من خلال جذب استثمارات تكميلية من القطاع الخاص. ويعتبر القطاع الخاص حاليًا المصدر الأقل نموًا للتمويل المستدام للبحث والتطوير في مجال الزراعة في أفريقيا (تظل إمكاناته التمويلية غير مستغلة إلى حد كبير في معظم البلدان). وتتطلب تنمية التمويل الخاص أن توفر الحكومات الوطنية بيئة سياسات أكثر تمكينا من خلال الحوافز الضريبية، وحماية حقوق الملكية الفكرية، والإصلاحات التنظيمية لتشجيع انتشار التكنولوجيا الدولية. وهناك حاجة لاستكشاف آليات تمويل أكثر ابتكارا للبحث والتطوير من قبل عدد أكبر من البلدان.

ويوجد قلق متزايد بشأن نقص قدرة الموارد البشرية في البحث والتطوير الزراعي للاستجابة بفعالية للتحديات التي يواجهها القطاع الزراعي الأفريقي. لذلك، تحتاج المعاهد الوطنية للبحوث الزراعية إلى تطوير استراتيجيات منهجية للموارد البشرية دون تأخير، ودمج فجوات المهارات الحالية والمتوقعة واحتياجات التدريب. ويجب أن تشمل هذه أيضا حوافز لتهيئة بيئة عمل أكثر ملاءمة للباحثين الزراعيين وهو أمر بالغ الأهمية لجذب الباحثين المؤهلين جيدا والاحتفاظ بهم وتحفيزهم. وسيطلب التنفيذ الناجح لمثل هذه الاستراتيجيات الدعم السياسي والمالي. ويجب على الحكومات الوطنية توسيع استثماراتها في التعليم العالي الزراعي للسماح للجامعات بزيادة عدد وحجم برامج الدراسات العليا وتحسين مناهج البرامج الحالية.

ويرتبط الاستثمار في البحوث الزراعية ارتباطا إيجابيا بالعائدات المرتفعة، لكن هذه العائدات تستغرق وقتا - غالبا عقودا - لكي تتحقق. وبالتالي، فإن التأخر الملازم بين بدء البحث واعتماد أصناف أو تقنيات جديدة يتطلب تمويلا كافيا ومستداما للبحوث الزراعية. ومع ذلك، لا تزال الزراعة في أفريقيا تواجه تحديات بسبب عدم كفاءة الإنتاج الناتجة عن نظام الإنتاج التقليدي في الغالب، ونضوب الموارد الطبيعية، وتغير المناخ وتقلبه، والتدهور البيئي، وكلها تؤكد على الحاجة إلى مستويات أعلى بكثير من الاستثمار في البحوث الزراعية المستدامة في العقود القادمة.

وكانت هناك دعوات متكررة لزيادة الاستثمارات في أنظمة البحوث (والابتكار الأوسع) في مجال الزراعة في أفريقيا من خلال البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية واستراتيجية العلوم والتكنولوجيا والابتكار لأفريقيا 2024 وخطة العلوم للزراعة في أفريقيا. وتراقب مفوضية الاتحاد الأفريقي بنشاط التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف البرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية وأهداف مالابو من خلال عملية المراجعة كل سنتين. وأحد المؤشرات التي تتبعها مفوضية الاتحاد الأفريقي بنشاط هو ما إذا كانت البلدان تستثمر ما لا يقل عن 1 في المائة من إجمالي الناتج المحلي الزراعي الخاص بها في البحوث الزراعية، لكن حفنة فقط من الدول الأفريقية (معظمها من بلدان الجنوب الأفريقي) تمكنت من الوصول إلى هذا الهدف. ومع ذلك، فإن هدف الكثافة الواحد الذي يناسب الجميع بنسبة 1 في المائة لجميع البلدان الأفريقية غير مرغوب فيه، بالنظر إلى الخصائص الهيكلية المتباينة على نطاق واسع لاقتصاد كل بلد وقطاعه الزراعي. وبدلاً من تحديد أهداف استثمارات وطنية ذات مقاس واحد يناسب الجميع، ربما يكون من المجدي تقييم القدرة الاستثمارية والتخصيص لأفريقيا ككل وتحديد أهداف (دون) إقليمية للاستثمار في البحث والتطوير.

وبغض النظر عن المؤشر المستخدم لتقييم الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الزراعة، تحتاج أفريقيا إلى رفع مستوى استثماراتها في البحث والتطوير الزراعي بشكل كبير للتعامل مع تحديات الإنتاج الزراعي بشكل أكثر فعالية. وسيؤدي استمرار نقص الاستثمار إلى تقييد نمو الإنتاجية الزراعية على المدى الطويل وقدرة البلدان على تطوير سلاسل القيمة، وتحقيق الاكتفاء الذاتي في مجموعة واسعة من السلع، والحد من الفقر، وضمان الأمن الغذائي، وكلها أهداف مهمة للبرنامج الأفريقي الشامل للتنمية الزراعية. وعلى الرغم من أن معظم أنظمة البحث في المنطقة تواجه تحديات شديدة بسبب الكفاءة المنخفضة والتكاليف المرتفعة، إلا أن الوضع أكثر خطورة بين البلدان الأفريقية الأصغر.

ولا يزال البحث الزراعي الأفريقي منظما في معظمه حول الحدود الجغرافية. ومع ذلك، نظرا لأن العديد من البلدان الأفريقية تشترك في ظروف بيئية زراعية، فإن هيكله البحث الزراعي على مستوى عموم أفريقيا حول النظم الإيكولوجية الزراعية سيكون له مغزى كبير. بالتالي، لا غنى عن تكامل أوثق للبحث والتطوير في مجال الزراعة على المستويين دون الإقليمي والإقليمي (من خلال برامج البحوث المشتركة ومراكز التميز الإقليمية)، لأنه يسمح للبلدان التي لديها أنظمة بحث زراعية متأخرة بالاستفادة من المكاسب التي تحققت في البلدان ذات الظروف الزراعية – الإيكولوجية المماثلة التي لديها أنظمة أكثر تقدما. وسيؤدي استمرار الدعم والنمو للهيئات والشبكات والآليات الإقليمية (بما في ذلك المجموعة الاستشارية الواحدة للبحوث الزراعية الدولية) إلى تقليل ازدواجية الجهود البحثية، وسيساعد بشكل فعال في تحديد وتنفيذ وتمويل جداول الأعمال البحثية الإقليمية التي تستهدف القضايا ذات الاهتمام المشترك، وستؤدي في النهاية إلى إحداث تأثير بحثي أعلى.

وفي حين يتعين زيادة الاستثمارات في البحوث الزراعية بلا شك بشكل كبير، فإن تحسين الاستفادة من موارد البحوث الزراعية عبر البلدان هو بالتأكيد استراتيجية معقولة أيضا. ومع الأخذ في الاعتبار المكان الذي سيكون للدولار الإضافي أكبر تأثير، يجب إعطاء الأولوية للاستثمار في أنظمة البحوث الزراعية الوطنية في البلدان ذات القطاعات الزراعية الكبيرة، والبحوث التعاونية عبر البلدان، والمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. ولا يعني هذا بالتأكيد أنه يجب تقليل أولويات البحث التكيفي المحلي (هناك حاجة إليه لاستغلال فوائد المزيد من الأبحاث التمهيديّة)، ولكن العائدات المحتملة فقط لمثل هذا البحث تكون أقل بشكل عام. وخلاصة القول، فإن التنسيق الأفضل والتوضيح التام للتفويض والمسؤوليات بين الجهات الوطنية ودون الإقليمية والإقليمية والعالمية في مجال البحث والتطوير أمر ضروري لضمان تحسين الموارد المالية والبشرية والبنية التحتية الشحيحة، وتقليل الازدواجية إلى الحد الأدنى، وتعزيز أوجه التآزر والتكامل.