

# الابتكار الزراعي



يعد الابتكار أمرًا أساسيًا لتحسين الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية للزراعة والنظم الغذائية.

"لكي تكون نهجنا فعالة، يجب أن  
تكون نهجًا مبتكرة،  
مبتكرة تمامًا مثل مزارعنا  
وديناميكية مثل الحالة المتغيرة للبيئة  
التي يعملون فيها."

الولايات المتحدة وزير الزراعة الأمريكي توم فيلساك  
الندوة العالمية للأمن الغذائي،  
11 مايو 2021

- الحلول الابتكارية والإبداعية ضرورية للنظم الغذائية لمواجهة الاحتياجات والتحديات المتطورة، مما يعزز صحة العالم ورفاه الأجيال الحالية والمستقبلية.
- يجب دعم الابتكار بعلم وبيانات سليمة لجني فوائد مجدية.
- يعزز الابتكار النهج الحالية ويوفر طرقًا جديدة لزراعة الغذاء والألياف واستخدامهم. من الأمور الحاسمة الأهمية تحقيق نظم غذائية مستدامة.
- من خلال الاستفادة من الابتكار القائم على الأدلة والعلوم السليمة، يمكننا توسيع نطاق صندوق الأدوات لأصحاب المصلحة في النظم الغذائية لتحقيق الاستدامة والقدرة على التكيف.
- يجب أن يكون الابتكار شاملاً، مما يضمن حصول صغار المزارعين والمحرومين والصيادين ومربي المواشي على جميع الأدوات المتاحة بشكل عادل.
- تساعد أدوات الإنتاج الحديثة والتكنولوجيات الرقمية الناشئة المزارعين على إنتاج ما يكفي لإطعام عدد متزايد من سكان العالم مع الحد في الوقت نفسه من آثارهم البيئية وبناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ.
- تلعب الشراكات بين القطاعين العام والخاص – ولا سيما تلك التي تشمل المنتجين وأصحاب المصلحة في النظم الغذائية - دورًا حاسمًا في تطوير حلول قابلة للتطوير قائمة على أساس المكان.
- تعتبر النهج الابتكارية لمنع فقد الأغذية وهدرها والحد منها أمرًا بالغ الأهمية لمعالجة أزمة المناخ وتحسين الأمن الغذائي.
- يلعب كل من القطاعين العام والخاص دورًا مهمًا في تقديم الابتكارات إلى السوق. يمكن للشراكات متعددة القطاعات أن تعزز تطوير وتنفيذ الحلول لتحقيق فوائد مجدية ودائمة.
- مع العلوم السليمة والبيانات السليمة لدعم عملية صنع القرار، يمكن للمزارعين والصيادين ومربي المواشي اعتماد أساليب الإنتاج بثقة التي تدعم الزراعة الذكية مناخيًا.



<https://www.cgiar.org/innovations/irrigation-for-smallholder-farmers>  
الصورة من تصوير المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).

### الري التكميلي.

عبر المناطق الجافة في غرب آسيا وشمال إفريقيا، تساعد ابتكارات الري التكميلي المزارعين على استخدام الحد الأدنى فقط من كمية المياه المطلوبة لتنشيط المحاصيل البعلية وزيادة الغلة عندما يكون هطول الأمطار غير كافٍ لتعزيز النمو الصحي للنباتات. يحدد النظام مصادر المياه، ويحدد مواعيد الري وكمية الري، ويعزز أفضل الممارسات الزراعية وممارسات التنوع لنظم زراعة المحاصيل. الري التكميلي مسؤول عن زيادة أكثر من 30 في المائة لإنتاج القمح في سوريا، حيث ينمو طنين إلى أربعة أطنان سنويًا على مدى 10 سنوات. يمكن للمزارعين في المغرب وتركيا الآن زراعة محاصيلهم في وقت مبكر، مما يضاعف إنتاجية المياه والغلال. في اليمن، ساعد الري التكميلي على زيادة إنتاجية السمسم بنسبة تصل إلى 120 في المائة. في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، أطلقت بوركينافاسو والنيجر برامج ري تكميلية، ويعزز التحالف العالمي للزراعة الذكية مناخيًا (GACSA) التابع لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) الآن الري التكميلي.

### الذرة المقاومة للجفاف.

طورت شراكة عالمية توحد المنظمات الدولية العاملة في مجال البحوث المتعلقة بالأمن الغذائي أكثر من 200 نوع من أصناف الذرة المقاومة للجفاف وأطلقها شركاء من القطاعين العام والخاص عبر 13 دولة في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. يمكن لهذه الأصناف أن تضمن الأمن الغذائي، وتعزز القدرة على التكيف مع تغير المناخ، وتنمي سبل عيش المزارعين الذين يعانون من شح الموارد. أنتجت من خلال الانتقاء الجيني واختبار سلالات الذرة التي تعيش وتنتج الحبوب تحت ضغط الجفاف والتربة المستنفدة للنيتروجين. تعطي هذه الأصناف ما لا يقل عن 25-30 في المائة من الغلة أكبر من الأنواع التقليدية في البيئات المعرضة للجفاف، ولا سيما عندما يحدث نقص في المياه في مرحلة الإزهار، وتقلل من المخاطر السلبية على المجتمعات الزراعية.



<https://www.cgiar.org/innovations/climate-smart-maize>  
الصورة من تصوير المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح/ بينر لوي

تطبيقات الجوال التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لمكافحة الآفات والأمراض. محاصيل الموز عرضة للتلف بسبب عدة أنواع من الآفات والأمراض. بمجرد تحديد الآفة أو المرض الذي يصيب المحصول، يمكن للإجراءات السريعة والموجهة أن تقلل من مدى تفشي المرض ويُحتمل أن تنفذ المحاصيل بأكملها. يساعد تطبيق الهاتف الذكي، الذي يطلق عليه اسم توماني Tumaini - والذي يعني "الأمل" باللغة السواحيلية - مزارعي الموز في فحص النباتات بحثًا عن علامات خمسة أمراض رئيسية وآفة واحدة شائعة. يستخدم المزارعون التطبيق لتحليل صورة لمحصول مصاب، ويُفحص ضوئيًا بحثًا عن أعراض الآفات والأمراض باستخدام تكنولوجيا التعرف على الصور، بالاعتماد على مجموعة بيانات تضم أكثر من 50000 صورة. يسجل تطبيق الهاتف الذكي توماني Tumaini البيانات، بما في ذلك الموقع الجغرافي، ويغذيها في قاعدة البيانات. يقدم التطبيق بعد ذلك تشخيصًا ويوصي باتخاذ خطوات لمعالجة هذه الآفة. أظهر تطبيق توماني Tumaini في كولومبيا، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، والهند، وبنين، والصين، وأوغندا، حتى الآن معدل نجاح بنسبة 90٪ في اكتشاف الآفات والأمراض. يُعد هذا العمل خطوة نحو إنشاء باحثين في شبكة مدعومة من الأعمار الصناعية ومتصلين عالميًا مع من طوروا التكنولوجيا.



<https://www.cgiar.org/innovations/tumaini-an-ai-powered-mobile-app-for-pests-and-diseases>  
الصورة من تصوير المركز الدولي للزراعة الاستوائية