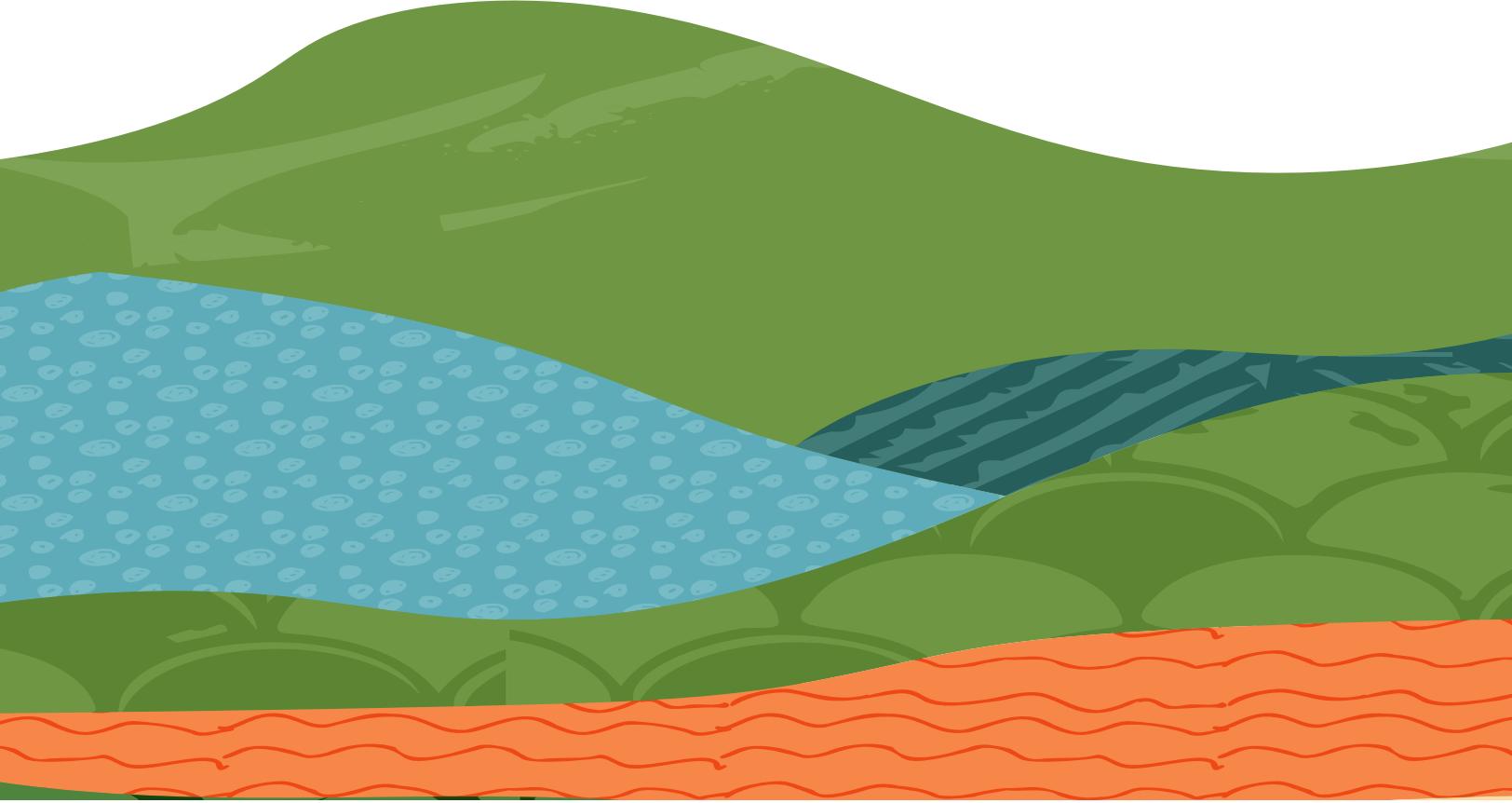




المجلس الوزاري العربي المشترك للمياه والزراعة إطلاق إمكانات الزراعة البعلية من أجل الاستخدام للمياه والحد من الفقر في المنطقة العربية

مسودة للنقاش



ازدهار البلدان كرامة الإنسان



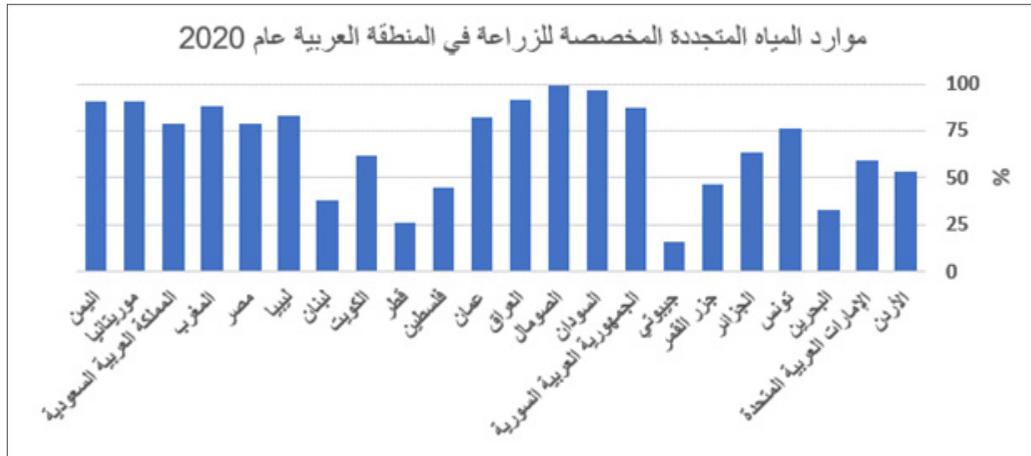
في انتظار المطر إطلاق إمكانات الزراعة البعلية من أجل الاستخدام للمياه والحد من الفقر في المنطقة العربية

حيث تنتج حوالي 40% فقط من الحبوب التي تستهلكها² وتعد ندرة المياه عاملاً رئيسياً يحد من الإنتاج الوطني، حيث يتم تخصيص أكثر من نصف موارد المياه المتجددة في المنطقة للزراعة. تستخدم دول مثل الصومال والسودان واليمن والعراق وموريتانيا أكثر من 90% من مياهها المتجددة للزراعة. ومن المتوقع أن يؤدي النمو السكاني السريع والطلب المتزايد إلى فرض ضغوط إضافية على الموارد المائية. وفي هذا السياق، ينظر إلى الزراعة البعلية على أنها حل واعد لتحسين الأمن الغذائي مع الحفاظ على المياه.

تعد الزراعة البعلية مكوناً حيوياً للأمن الغذائي وسبل العيش في المنطقة العربية، حيث تشح الموارد المائية مما يشكل تحديات متزايدة في مواجهة تغير المناخ. ففي الزراعة البعلية، تزرع المحاصيل بدون ري، وتعتمد فقط على هطول الأمطار. وفي الوقت الحالي، توفر الزراعة البعلية حوالي 60 في المائة من إجمالي الإنتاج الزراعي وتمثل حوالي 68 في المائة من الأراضي الزراعية في المنطقة¹.

تعتمد المنطقة العربية اعتماداً كبيراً على استيراد الغذاء،

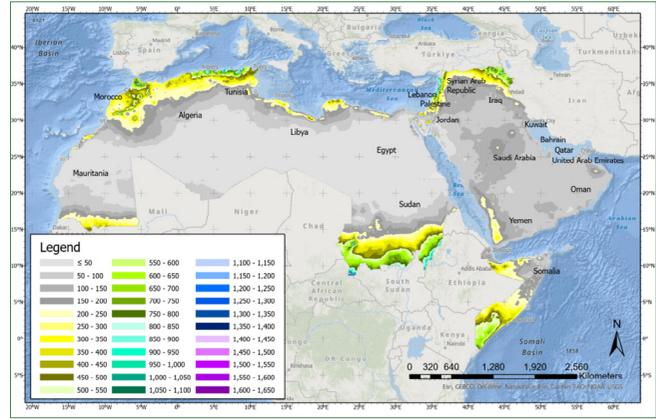
الشكل 1: حصة الموارد المائية المستخدمة في الزراعة، من إجمالي موارد المياه المتجددة (%) في عام 2020. استناداً إلى قاعدة البيانات الإحصائية لمنظمة الأغذية والزراعة.



والدخل للمجتمعات الريفية في المنطقة العربية، و تحافظ في نفس الوقت على الممارسات والقيم التقليدية.

تتطلب الزراعة البعلية استثمارات منخفضة نسبياً واستخدام كفاء للموارد المائية، مما يساهم في الحفاظ على المياه الجوفية والاستدامة الشاملة للنظم الزراعية. بالإضافة إلى ذلك، تعد الزراعة البعلية مصدراً مهماً للشغل

نظرة عامة على الزراعة البعلية: يخضع حوالي ٤٠ مليون هكتار في المنطقة العربية لنظام بعلي، ٨٨ في المائة منها في ٦ بلدان: المغرب والجزائر والسودان والعراق وسوريا وتونس. تتطلب أنظمة المحاصيل البعلية هطول أمطار سنويا يزيد عن ٢٥٠ ملم في المناخات المعتدلة وأكثر من ٤٠٠ ملم في البيئات المدارية. في المستقبل القريب، ستؤثر التخفيضات في هطول الأمطار بسبب آثار تغير المناخ على المناطق المزروعة حاليا، مما يزيد من الحاجة إلى إيجاد حلول تكيفية.

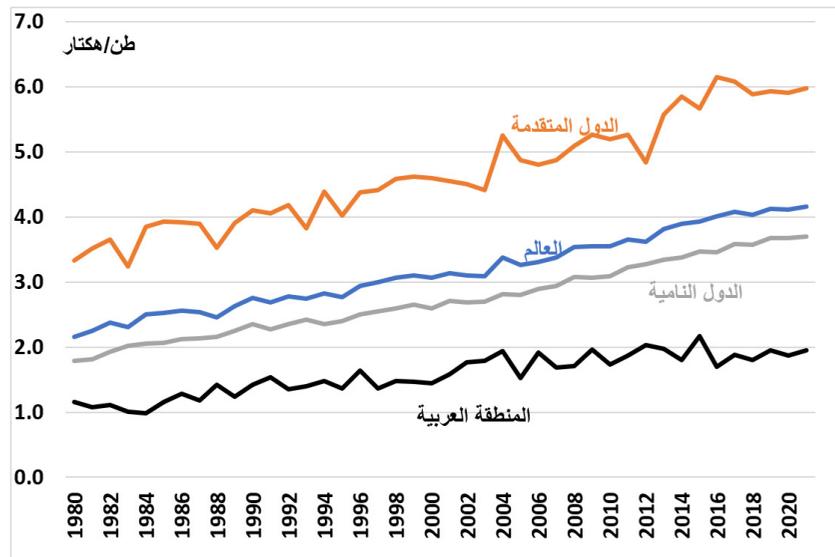


تحدي انخفاض الغلة في الزراعة البعلية

الإنتاج الزراعي في المنطقة العربية أقل بكثير من إمكاناته، حيث تصل غلة المحاصيل إلى 20-30% فقط مما يمكن أن تكون عليه. وينطبق هذا بشكل خاص على الزراعة البعلية، حيث تبلغ غلة المحاصيل حوالي ثلث تلك الموجودة في الزراعة المروية. والواقع أن الغلة البعلية في المنطقة العربية هي من بين أدنى المعدلات في العالم، حيث تتراوح بين 1 و2.2 طن / هكتار، وأقل من متوسط البلدان النامية الأخرى (3 طن / هكتار)، والمتوسط العالمي (3.6 طن / هكتار)، ومتوسط البلدان المتقدمة (6 طن / هكتار).³

ومع ذلك، هناك عدد من التحديات المترابطة التي يجب التغلب عليها، بما في ذلك انخفاض الغلة، وعدم اليقين الشديد بشأن الإنتاج، وآثار تغير المناخ. المزارعون العرب الذين يعتمدون على الزراعة البعلية هم من بين أفقر الفئات وخياراتهم محدودة لتحسين ظروفهم. وغالبا ما يفتقرون إلى المعرفة والقدرة المالية لاعتماد التكنولوجيات والممارسات التي يمكن أن تزيد المحاصيل الزراعية والقدرة على الصمود في وجه التقلبات المناخية. وفي هذا السياق، تعتبر الحلول المتكاملة في مجال السياسات ضرورية.

الشكل 2: غلة الحبوب عبر المناطق. استنادا إلى قاعدة البيانات الإحصائية FAOSTAT (تم الاطلاع في مارس/ آذار 2023).



- تشمل القيود الرئيسية على زيادة الغلة في المناطق العربية البعلية ما يلي:
- القيود المناخية: يعد التقلب الشديد في نسب هطول الأمطار ونسب الامطار المتدنية من المصادر الرئيسية للمخاطر على الإنتاج الزراعي البعلي. ويحدث الجفاف النهائي في معظم المناطق البعلية في المنطقة العربية، مما يؤثر على المحاصيل في المراحل الرئيسية من النمو ويؤثر بشكل كبير على غلال المحاصيل. وفي الوقت نفسه، في المناطق شبه القاحلة والجافة شبه الرطبة في السودان واليمن، تتمثل المخاطر الرئيسية في النسب المتفاوتة لهطول الأمطار، وكثافة هطول الأمطار العالية، وسوء التوزيع المكاني والزمني. وفي المستقبل، من المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم هذه الآثار، مما يضع ضغوطاً إضافية على المناطق البعلية.
- القيود المرتبطة بجودة التربة: تعيق بعض خصائص التربة في المنطقة العربية إنتاجية المحاصيل، ولا سيما انخفاض معدلات تسرب مياه التربة وسعة التخزين، وضعف خصوبة التربة، ونقص المغذيات، وخاصة النيتروجين علماً أن تدهور الأراضي والتعرية والتلوث كلها عوامل تزيد من تدهور جودة التربة.
- انخفاض اعتماد الممارسات والتقنيات التكيفية: يتخلف المزارعون في المناطق البعلية في المنطقة باستمرار في تطبيق التقنيات المحسنة، واعتماد الممارسات المتقدمة، وإدارة الموارد بشكل أكثر فعالية وكفاءة. وتمثل التحديات الرئيسية في نقص الوعي والمعرفة، والافتقار إلى القدرة المالية، وانخفاض فرص الحصول على الخدمات والتقنيات والممارسات الإرشادية الحديثة. وقد يؤدي انخفاض العائدات المتصورة على الاستثمارات الزراعية إلى زيادة تقليص حوافز التبنّي.

الغلة البعلية في المنطقة العربية هي من بين أدنى المعدلات في العالم.

مناهج لإطلاق إمكانات الزراعة البعلية:

الحلول التقنية

• تعزيز توفر المياه للمحاصيل:

يعد توفر المياه في التربة خلال فترات زراعة المحاصيل أمراً بالغ الأهمية للإنتاجية الزراعية، ولكن غالباً ما لا تعتبر بالشكل الكافي عند تصميم النظم البعلية. ويمكن زيادة توفر المياه في النظم البعلية (أ) في الموقع عن طريق تحسين تخزين مياه التربة، و(ب) خارج الموقع عن طريق تطبيق الري التكميلي في الأوقات الحرجة. يمكن تحسين تخزين مياه التربة عن طريق تقليل التبخر - من خلال تقنيات مثل تغطية أسطح التربة بمخلفات المحاصيل - والحد من انسياب المياه. ويمكن تحقيق الري التكميلي من خلال تسخير المياه من مصادر المياه التقليدية وغير التقليدية أو من خلال الاستفادة من أنظمة الري الحديثة.

• الممارسة الجيدة: يمكن للري التكميلي أن يقلص من

فترات الجفاف وبالتالي يقلل من المخاطر في الزراعة البعلية ويزيد الإنتاج. كمية المياه اللازمة للري التكميلي ليست سوى جزء صغير مقارنة بأنظمة الري واسعة النطاق،

مما يجعلها خياراً صديقاً للبيئة. وقد وضع أكساد والإسكوا دليلاً حول "استخدام المحاصيل المائية في إدارة الري: استخدام النموذج الرياضي لإدارة مياه الري Aquacrop" باللغة العربية⁴، ونظماً حلقات عمل تدريبية في الأردن ولبنان وفلسطين.

• تعزيز استخدام المحاصيل للمياه:

تعد زيادة حصة مياه التربة والمواد المغذية لإنتاج المحاصيل أمراً أساسياً لاستخدام المياه بكفاءة وزيادة المحصول. وتشمل بعض التقنيات التي تعزز استخدام المحاصيل للمياه باعتماد أصناف وراثية تتكيف بشكل أفضل مع ظروف التربة وتنفيذ الممارسات الزراعية مثل إدارة المغذيات، وتعاقب المحاصيل، والزراعة البينية، وإدارة المواد العضوية، ومكافحة الآفات والأمراض، والزراعة المحافظة على الموارد.

• الممارسة الجيدة: يمكن لأصناف الحبوب المحسنة التي

تقاوم ظروف الجفاف أن تزيد الإنتاجية الزراعية في المنطقة دون تغييرات في المساحة المزروعة أو كمية

المياه المستخدمة.

إلا أن الزراعة المحافظة على الموارد بالكاد تستخدم في المنطقة العربية.

• تحسين إنتاجية مياه الأمطار:

توفر المياه بشكل مستدام بشكل قديماً أكبر على الانتاجية الزراعية مقارنة بالاراضي. ولهذا السبب، فإن اعتماد نهج زراعي يزيد من الغلة والإيرادات لكل وحدة من المياه ويمكن أن يكون مفيداً. وبالمقارنة مع النظام الذي يأخذ في الاعتبار الناتج لكل وحدة من الاراضي، يمكن أن تساعد إنتاجية المياه في تقييم فوائد الري التكميلي، وتشجيع اعتماد محاصيل أكثر إنتاجية نسبة لنفس الكمية المستهلكة من المياه، وتعزيز تنفيذ الممارسات التي تقلل من التبخر.

الممارسة الجيدة: يمكن لإدارة زيادة المحاصيل وتحسين

محتوى المياه في التربة. غالباً ما تعاني التربة البعلية في المنطقة العربية من نقص في المواد العضوية ويمكن أن تستفيد بشدة من فهم وإدارة أفضل للاحتياجات التغذوية. وبهدف النهوض بهذا الموضوع، أعد أكساد والإسكوا كتيباً فنياً عن الأسمدة الخضراء باللغة العربية⁵، يغطي استخدام السماد العضوي والسماد الدودي ومحاصيل التغطية والفحم الحيوي.

الممارسة الجيدة: يمكن للزراعة المحافظة على الموارد أن

تعزز الإنتاجية الزراعية والحفاظ على الرطوبة في التربة من خلال أ) الحد الأدنى من الحرث واضطراب التربة، ب) غطاء التربة الدائم مع بقايا المحاصيل والمهاد الحي، وج) الزراعة البينية. على الرغم من فعاليتها من حيث التكلفة،

التدابير المؤسسية والبيئات التمكينية:

وينبغي أن تفتقر الحلول التقنية بالتدابير المؤسسية الصحيحة التي تكيف مع السياق المحلي والأولويات الوطنية، وبالتعاون مع المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات البحوث.

• الاستثمار في الزراعة البعلية:

نظراً للمخاطر المرتبطة بالزراعة البعلية، لا تزال الاستثمارات من المصادر الخاصة والعامة محدودة على الرغم من العوائد المحتملة المرتفعة. فعلى سبيل المثال، تقل الاستثمارات التي يساندها البنك الدولي في الزراعة البعلية في المنطقة العربية عن 15% من الاستثمارات في الصرف الصحي أو الزراعة المروية. وتميل الاستثمارات في النظم البعلية إلى التركيز على التخفيف من أثر

• اعتماد الزراعة البعلية الذكية مناخياً:

كان لتغير المناخ وسيظل له آثار مهمة على إنتاجية الزراعة البعلية في المنطقة العربية. يمكن أن يوفر اعتماد الممارسات الذكية مناخياً التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف مع هوزيادة قدرة المزارعين على الصمود في مواجهة الصدمات المناخية. وتشمل بعض الاستراتيجيات الذكية مناخياً تغيير مواعيد البذر، واعتماد أصناف محسنة من المحاصيل، وتنفيذ تعاقب المحاصيل، وتحسين إدارة التربة، وإدخال أو التوسع في الري التكميلي و حصاد مياه الأمطار.

الممارسة الجيدة: حصاد مياه الأمطار هو ممارسة قديمة

يتم من خلالها توجيه مياه الأمطار إلى التربة الزراعية للحصول على محتوى رطوبة إضافي أو إلى مرافق التخزين المناسبة، مثل الخزانات السطحية أو الأرضية. ويهدف النهوض بهذه الممارسة في المنطقة، وضع أكساد والإسكوا دليلاً تدريبياً حول حصاد مياه الأمطار باللغة العربية⁶ وعقد ورش عمل في الأردن ولبنان وفلسطين.

وقد أظهرت الاستثمارات في الري التكميلي في سوريا وتونس مخرجات مماثلة للأنظمة المروية التي تستخدم جزءاً صغيراً فقط من المياه.

الجفاف، في حين يمكن تحقيق آثار أعلى بكثير من خلال تمويل الري التكميلي وحصاد مياه الأمطار.

• السياسات التمكينية:

ينبغي للحكومات أن توفر بيئة تمكينية وحوافز مناسبة لإطلاق إمكانات الزراعة البعلية. وتشمل السياسات المحتملة الحد من تجزئة الأراضي، ومراجعة الإعانات الزراعية، وتشجيع الاستثمار الخاص في الزراعة. وعلى مستوى المزرعة، ينبغي للحكومة أن تدعم اعتماد نهج زراعية متكاملة، وتوفير خدمات الإرشاد الحديثة والحصول على التمويل والتأمين، وتعزيز إدارة أفضل للأراضي. ويجب أن تستند سياسات دعم الزراعة البعلية في المنطقة العربية دائماً إلى الكفاءة الاقتصادية والعدالة الاجتماعية، مع مراعاة آثارها على الفئات السكانية الهشة.



الزراعة البعلية ضرورية لسبل العيش والأمن الغذائي واستدامة المياه في المنطقة العربية. ومع ذلك، فإنها تواجه تحديات متعددة، بما في ذلك انخفاض الغلة، وتقلب هطول الأمطار، وخصائص التربة غير المواتية، والاعتماد المحدود للممارسات والتقنيات التكيفية. لإطلاق إمكاناتها، هناك حاجة إلى حلول هيكلية تدمج الأساليب التقنية والمؤسسية. ولأن الزراعة البعلية تتطلب استثمارات أقل، وتستخدم المياه بشكل أكثر كفاءة، ولديها إمكانات أكبر لنمو الغلة مقارنة بالزراعة المروية، فإن تخصيص موارد إضافية لتنميتها قد يجلب عوائد كبيرة من حيث الأمن الغذائي، والتخفيف من حدة الفقر، واستدامة الموارد الطبيعية.

موجز سياسات يستند إلى "إسكوا" (2023) إطلاق
إمكانات الزراعة البعلية في المنطقة العربية. E/
ESCWA/CL1. CCS/2021/TP.11/REV.1

• البيئة المؤسسية الشمولية:

يجب أن تقود المجتمعات المحلية والتعاونيات ومجموعات المزارعين التغيير نحو ممارسات بعلية تتسم بالكفاءة في استخدام المياه والممارسات الزراعية ذكية مناخياً. ولتحقيق ذلك، ستحتاج الحكومات إلى تمكين تلك المنظمات بالتمويل والتدريب والوصول إلى عمليات صنع القرار، وإشراكها في جميع مراحل التخطيط والإدارة. وينبغي إيلاء اهتمام خاص للمزارعات وشباب الريف.

• البحث والابتكار من أجل تعميم الأثر:

على الرغم من وجود حلول متعددة لرفع مستوى الزراعة البعلية بالفعل، إلا أن تعميم هذه الحلول يبقى بطيئاً ويجب التركيز على فهم قيود التبنّي والتغلب عليها. وينبغي تصميم استراتيجيات جديدة بالتعاون مع جميع أصحاب المصلحة المعنيين، مع مراعاة السياقات الاقتصادية والاجتماعية والمؤسسية والسياسية التي ستنفذ فيها.

• جودة البيانات:

هناك حاجة إلى جودة بيانات أفضل وفي الوقت المناسب عن الزراعة البعلية للمساعدة في صنع القرار، ورصد تنفيذ الخطط والاستراتيجيات.

1 المنظمه. 2020. حالة الأغذية والزراعة 2020. التغلب على تحديات المياه في الزراعة. روما. 2020. <https://doi.org/10.4060/cb1447en> AOAD. 2020. الكتاب

السنوي للإحصاءات الزراعية العربية - المجلدات (39-1) - المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان

2 قاعدة البيانات الإحصائية 2023. FAOSTAT. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. 00153 Viale delle Terme di Caracalla, روما، إيطاليا.

3 قاعدة البيانات الإحصائية 2023. FAOSTAT. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. 00153 Viale delle Terme di Caracalla, روما، إيطاليا.

4 الإسكوا. 2019. دليل استخدام AquaCrop لإدارة مياه الري. <https://www.unescwa.org/publications/guidebook-us>. E/ESCWA/SDPD/2019/GUIDE.3. [ing-aquacrop-irrigation-water-management](https://www.unescwa.org/publications/guidebook-us)

5 الإسكوا. 2022. الكتيب الفني: الأسمدة الخضراء. <https://www.unescwa.org/publications/technical-book-let-green-fertilizers>. E/ESCWA/CL1. CCS/2021/BOOKLET.3.

6 الإسكوا. 2023. كتيب فني: حصاد مياه الأمطار. <https://www.unescwa.org/publications/technical-book-let-rainwater-harvesting>. E/ESCWA/CL1. CCS/2021/BOOKLET.4.



