

## تقرير عن الاستدامة في سلاسل القيمة الغذائية الزراعية

### دراسات حالة في مناطق البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط

#### دراسة حالة: استخدام الموارد الزراعية

ميريللا: مرحبا ايزابيلا! في هذا التسجيل سوف نركز على أفضل الممارسات المتعلقة بالاستخدام الفعال والمستدام للموارد في الزراعة. سنتحدث بشكل أساسي عن إدارة الأراضي والمياه ، باستخدام أمثلة من إسبانيا والأردن ، وسوف نشرح لماذا يجب أن يبدأ تعزيز الاستدامة في الزراعة بطرق استخدام المدخلات الزراعية. بعض هذه الموارد مثل الأرض والمياه والطاقة، لها تأثير مهم على تنفيذ أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. اسمحوا لي أن أبدأ بهذا السؤال. لماذا اخترت هذه الموارد الزراعية لدراسة حالتنا؟

إيزابيلا: كما ذكرت ميريللا ، فإن ضمان تربة صحية واستخدام مسؤول للمياه في النظم الزراعية أمر أساسي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة ، مثل القضاء على الجوع وضمان حياة مستدامة على الأرض. ومع ذلك ، فإن تدهور الأراضي هو مصدر قلق كبير ومتزايد على الصعيد العالمي. حيث يشير تدهور الأراضي إلى تدهور أو فقدان القدرة الإنتاجية للتربة في الحاضر والمستقبل، ويمكن أن يكون نتيجة لعدة عوامل مثل تآكل التربة بسبب الرياح أو المياه؛ تدهور الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية أو الاقتصادية للتربة؛ أو فقدان الغطاء النباتي الطبيعي على المدى الطويل. لذلك، فإن تدهور الأراضي يؤثر حسب التقديرات على 25 في المائة من إجمالي مساحة الأرض و 3.2 مليار شخص على مستوى العالم، وهو مصدر قلق بالغ الأهمية للبلدان والمناطق التي تعتمد على الإنتاج الزراعي لتحقيق الدخل والنمو. كما يعد تدهور الأراضي أحد أهم العوامل المساهمة في تغير المناخ، فعندما تتدهور الأرض يتم إطلاق غازات الكربون وأكسيد النيتروز في التربة. وفي الوقت نفسه من المرجح أن تتفاقم التحديات في تلبية الطلب المتزايد على الغذاء والماء والطاقة بسبب تغير المناخ بمرور الوقت.

نظرًا لهذه التحديات المعقدة، كنا حريصين على فهم نوع الممارسات للإدارة المسؤولة للتربة والمياه التي يستخدمها المنتجون الزراعيون في سياقات مختلفة لمعرفة الدروس التي يمكن تعلمها وتطبيقها في مناطق جغرافية أخرى.

ميريللا: الآن ، أود أن أستكشف معك بمزيد من التفصيل الدروس المستفادة من الأمثلة المقدمة في دراسة الحالة الخاصة بنا.

إيزابيلا: بالتأكيد ، لذلك نظرنا إلى بعض الأمثلة لفهم الطرق المختلفة التي تدار بها موارد المياه والتربة في النظم الزراعية. قمنا بفحص الممارسات المستخدمة للتخفيف من تآكل التربة في مستجمعات نهر كانبولز في شرق إسبانيا. استعرضنا الدراسات التي استكشفت آثار الري في منطقة زراعة الزيتون في الأندلس في إسبانيا وبحثنا في تقنيات حصاد المياه والمستجمعات الصغيرة والتغطية في مزارع الفستق في شمال الأردن.

في مستجمعات مياه نهر كانبول، يتزايد تآكل التربة بسبب أنظمة الري بالتقطيط، ونقص الغطاء النباتي وانضغاط التربة وانخفاض المواد العضوية في التربة، فضلاً عن المزرعات الجديدة لبساتين الحمضيات على المنحدرات. أشارت دراسة فحص تغطية القش لمنع تآكل التربة إلى نتائج واعدة حقاً - وجدت الدراسة أن استخدام التغطية بالقش أدى إلى تحسين رطوبة التربة وتسلسل مياه التربة وتقليل الجريان السطحي. حيث أن التغطية هي تقنية تستخدم بشكل عام لتوفير المياه ومنع نمو الأعشاب الضارة وتحسين التربة حول النباتات. ويمكن أن تشمل المواد المستخدمة في التغطية القش والبلاستيك والحصى.

أدى التأثير المشترك للاستخدام السنوي للقش واستراتيجية عدم الحراثة إلى انخفاض كميات الرواسب وبعد 11 عاماً كانت معدلات تآكل التربة أقل بكثير. في الواقع كانت الأحجام أقل. وجدت الدراسات التي أجريت في المنطقة أن مواقف المزارعين تجاه تغطية القش كانت سلبية للغاية بسبب تكلفتها، وفي منطقة إنتاج الحمضيات *Canyoles* كانت هناك مقاومة لاستخدام محاصيل البينية أو الأعشاب الضارة، حيث يفضل المزارعون المزارع الخالية من الحشائش عادةً، أو ما يعتبرونه "تربة نظيفة"، ويترددون في اتباع تقنيات الزراعة بدون حراثة. وجدت الدراسات أن الحوافز والإعانات المقدمة للمزارعين يمكن أن تلعب دوراً مهماً في تشجيع تطبيق هذه الممارسات المسؤولة.

بالانتقال إلى مثالنا التالي، كنا مهتمين بالقاء نظرة على آثار الري في منطقة زراعة الزيتون في الأندلس في إسبانيا. على مدى السنوات الخمسين الماضية. حيث زادت مساحة الأراضي المروية في إسبانيا ثمانية أضعاف تقريباً بهدف زيادة الإنتاج الزراعي. أظهرت الدراسات التي تناولت آثار الري في بساتين الزيتون أنه على الرغم من أن الري يزيد من المستوى الإنتاجي للبساتين، فإن عملية الري تغير التربة تدريجياً مقارنة بالبساتين البعلية. قد لا يستفيد المزارعون بالضرورة من زيادة الإنتاج بسبب تكاليف الري وبسبب انخفاض سعر البيع المرتبط ببساتين الزيتون المروية. يغير الري أيضاً الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة بطرق يمكن أن تؤدي فعلاً إلى تفاقم التعرية. وبالتالي، قد تكون الفوائد الإنتاجية للري غير مستدامة على المدى الطويل من الناحيتين البيئية والاقتصادية. تسلط هذه النتائج الضوء على التحديات المهمة للإدارة المستدامة للمياه على المدى الطويل لا سيما عند النظر في تأثيرات تغير المناخ على المناطق المعرضة للجفاف.

يناقش مثالنا الثالث تقنيات حصاد المياه والمستجمعات الدقيقة والتغطية في مزارع الفستق في شمال الأردن. مناطق المستجمعات الصغيرة هي أنظمة حقلية لحصاد المياه وتتكون من هياكل صغيرة مثل الأحواض والحفر والثقوب. تم تصميم هذه المناطق للتقليل الجريان السطحي من المطر وتركيزه في حوض حيث يتسرب ويخزن في التربة.

أجريت دراسة عن آثار تقنيات حصاد المياه في الموقع والمستجمعات الدقيقة والتغطية على محتوى رطوبة التربة ومورفولوجيا النبات وتبادل الغازات والاحتياج المائي لأشجار الفستق الصغيرة. تم فحص ذلك في مزارع الفستق الحلبي البعلية لمدة موسمين. وجد في هذه الحالة أن تقنيات حصاد المياه يمكن أن توفر مصدر إضافي للمياه لزراعة الفستق ولاسيما خلال فترات الجفاف. علاوة على ذلك، أدت تقنيات حصاد المياه المشتركة (التغطية والمستجمعات الدقيقة) إلى تحسين في محتوى الماء في التربة بشكل كبير وشكل وعمليات النمو لأشجار الفستق الحلبي.

ميريللا: شكرا جزيلا. هذه أمثلة مثيرة جدا للاهتمام. دعونا الآن نلقي نظرة فاحصة على المزايا التي يمكن أن يتمتع بها المزارعون من خلال تبني تقنيات معينة. هل تعتقد أن هناك أيضًا بعض العيوب أو التحديات؟

إيزابيلا: شكرا ميريللا. نعم، وجدنا أن الحلول القائمة على الطبيعة قد تلعب دور مهم في الإشراف المستدام على الموارد في البيئات الزراعية. يمكن أن تشمل الحلول على مستوى التربة استخدام محاصيل التغطية والتغطية بالقش ويمكن أن تجلب العديد من الفوائد. على مستوى البراري والسهول الطبيعية، تعمل الحلول القائمة على الطبيعة على تعزيز فصل وحماية المياه ونقلها عبر البراري والسهول مثل الشرائط العازلة الخضرية والنباتات النهرية.

يمكن للمزارعين الاستفادة من تبني تقنيات معينة أو تجنب الآثار السلبية لتدهور الأراضي التي يمكن أن تهدد إنتاجيتهم على المدى الطويل وأمنهم المعيشي. ويمكن أن تؤثر الإدارة الجيدة للتربة على كمية ونوعية المحاصيل المنتجة وبالتالي على الاستدامة الاقتصادية لممارسات الإنتاج.

يعني الاستخدام المتزايد لأنظمة الري في المناطق أنه يمكن للمزارعين إنتاج الخضار والفواكه بأسعار تنافسية، ولكن الاستخراج المفرط للمياه الجوفية يمكن أن يؤدي إلى استنفاد طبقات المياه الجوفية وتقليل موارد المياه مع المشاكل الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بها. على سبيل المثال في حالة مستجمعات مياه نهر كانبول، فإن تدفقات المياه غير كافية للحفاظ على الري التقليدي الذي توفره الفيضانات.

يعد استخدام الغطاء النباتي علاج فعال من حيث التكلفة لتآكل التربة لا يتم تطبيقه دائماً، لذلك من الواضح أن تصور المزارعين يمكن أن يدعم أو يعيق نجاح خطط الإدارة المستدامة. في العديد من المناطق الطبيعية للبحر الأبيض المتوسط، هناك ضغط اجتماعي كبير للحفاظ على تربة نظيفة، مما يحيد من تبني الطبيعة-حلول الإدارة القائمة على الزراعة مثل الزراعة العضوية واستخدام القش كمهاد. كما ذكرنا سابقاً، هذا هو المكان الذي يمكن أن تلعب فيه الحوافز دور في دعم ممارسات أكثر استدامة. لكن الإعانات قد تعزز أيضاً الري في مناطق الزراعة في الأراضي الجافة أو استخدام مبيدات الأعشاب مع ما ينتج عنه من تدهور للأراضي، لذلك يجب الاهتمام حقاً للتأكد من أن الإعانات مصممة بعناية ورصد آثارها بمرور الوقت.

يمكن أن يؤدي عدم وجود تدابير تنفيذ جماعية عبر المناطق الطبيعية إلى الحد من تأثير مستخدمي الأراضي الفرديين. هناك حاجة إلى مناهج منهجية شاملة، كما هو الحال على مستوى المناطق الطبيعية أو مستجمعات المياه التي تأخذ في الاعتبار السياق والثقافة المحلية لمعالجة الاستدامة البيئية في استخدام الموارد الزراعية. من المهم أن يكون لدى مديري الأراضي إمكانية الوصول إلى المعرفة المناسبة الخاصة بالمناطق الطبيعية والقدرة والتكنولوجيات لفحص وتوقع المقايضات المحتملة لممارسات معينة لإدارة الأراضي.

بعد ذلك، بالانتقال إلى آثار تغير المناخ، يطرح تدهور الأراضي وندرة المياه تحديات اجتماعية كبيرة للمزارعين والجهات الفاعلة في سلسلة القيمة الغذائية الزراعية على نطاق أوسع. هورتون وآخرون. لذلك اقترح في عام 2016 إطار للحلول المتكاملة القائمة على رسم خرائط لنظم الأغذية الزراعية باستخدام تقييم دورة الحياة والوصول المجاني للبيانات إلى جميع أصحاب المصلحة، وكان هذا كله يهدف إلى تشجيع المزيد من الديمقراطية في نظام الأغذية الزراعية،

حيث تكون الاستدامة وكفاءة الموارد مدمجة. كما ينبغي عند وضع السياسات مراعاة آراء المزارعين وأخذها في الاعتبار لدفع ممارسات أكثر استدامة تراعي الثقافة والممارسات اليومية.

ميريلا: شكرًا لك إيزابيلا على تعريفنا بدراسة الحالة حول استخدام الموارد الزراعية.

إيزابيلا: شكرًا ميريلا!

ميريلا: يمكن العثور على مزيد من المعلومات والمصادر في "تقرير عن الاستدامة في سلاسل القيمة الغذائية الزراعية. دراسات حالة من مناطق البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط". هذا التقرير متاح على موقع مشروعنا:

[/https://agricultural-voices.sussex.ac.uk](https://agricultural-voices.sussex.ac.uk)