الأمن الغذائي والزراعة الحافظة للموارد الطبيعية

فوزي عبدالباقي الطاهر

قسم المحاصيل- كليةالزراعة- جامعة طرابلس

يعتبرالأمن الغذائي أحد الإهتمامات التي توليها دول العالم أهمية خاصة بهدف تحقيق زيادة الإنتاج الزراعي، وتحقيق النمو الاقتصادي مع المحافظة على الموارد الطبيعية المتاحة وتنميتها، ومن أحد هذه الموارد الأرض التي تعتبرالمهد الذي تزرع فيه جميع الأنواع النباتية كمصدرلغذاء الإنسان. هذا المورد يعتبر من المهم جداً ضرورة الاهتمام به والذي يعتمد في جوهره على عدد من العمليات الزراعية التي تطبق على التربة الزراعية التي تؤدي إلى تحسين خواصها وتركيبها وتنوعها الحيوي وحمايتها من عوامل التدهور والانجراف والتعرية.

إن نظم الإنتاج الزراعي القائمة حالياً وخاصة في المناطق شبه الجافة يمارس فيها العديد من الخدمات الزراعية الخاطئة التي أسهمت عند تطبيقها على المدى الطويل في تدهور التربة وفقدها لخواصها الكيمائية والفيزيائية والحيوية وانعكاس ذلك على إنتاجية المحاصيل الزراعية، ومن هنا يتمثل الحل الأساسي لاجتناب هذه المعوقات والمحافظة على هذا المورد في تطبيق الزراعة الحافظة للموارد الطبيعية لما لها من مساهمة كبيرة في خلق توازن طبيعي لهذه الموارد وانعكاسات ذلك على تحقيق الأمن الغذائي

الزراعة الحافظة هي أحد التقنيات الزراعية الهامة التي انتشرت في السنوات الأخيرة في العديد من دول العالم وخاصة في أمريكا الجنوبية والشمالية وبعض الدول الأوربية والأفريقية والتي أسهمت بشكل كبيرفي تحقيق التنميةالزراعية المستدامة لهذه الدول وتحقيق الأمن الغذائي بها.

تعتبرمحاصيل الحبوب والبقوليات الغذائية من أهم الحاصلات الزراعية في ليبيا، وتكتسب أهميتها الاقتصادية في كونها من أهم مصادر الغداء للإنسان، ويحتل محصولي القمح والشعير المرتبة الأولي في الأهمية ضمن المحاصيل الشتوية التي تزرع في مساحات تصل إلى حوالي 420 الف هكتار، حيث تقدرالمساحات البعلية والمروية لدى القطاع الخاص بحوالي 380 ألف هكتار، أما المساحات المروية لدى القطاع العام فتصل إلى 42 ألف هكتار، ومن ضمن المحاصيل الشتوية أيضا البقوليات التي تشمل (محاصيل الفول والحمص والبازلاء) التي تزرع على مساحات محدودة، أما المحاصيل الصيفية فتشمل (الذرة الصفراء وذرة الحبوب الرفيعة والقصب) وتزرع جميع هذه المحاصيل بشكل عام في ترب رملية خفيفة القوام ذات نافذية عالية وقدرة منخفضة على الاحتفاظ بالعناصرالغذائية. هذه المحاصيل تزرع في معدلات أمطارمختلفة تقل أحيانا عن 200مم /السنة ويمارس المزارعون فيها عمليات زراعية خاطئة وغيرعلمية يترتب عليها سلبيات خطيرة تضربالتربة والمزروعات وتعمل على تخفيض الإنتاج ومنها :

- قلب طبقة التربة السطحية الخصبة والنشطة بيولوجيا وتعويضها بطبقة عقيمة متراصة أقل خصوبة .
- الاتجاه إلى الزراعة العميقة التي تفوق عن 30 سم.(المحاريث القرصية) التي تسبب دفن طبقة التربة السطحية الخصبة والغنية بالمواد الغذائية.
- حراثة الأراضي دون اتباع دورات زراعية مناسبة واتباع زراعة الحبوب / بور.
- عدم إضافة الأسمدة المعدنية أو الكيماوية نهائيا في الزراعات البعلية وخاصة في القمح والشعير.
- صغرالحيازات الزراعية وتناثرها مما يعيق استخدام الآلات الزراعية لدى قطاع الأفراد .
- تكرارمرورالجرارات والآلات الزراعية الثقيلة التي تسبب في ارتصاص التربة ونقص تهويتها .

للإتصال: فوزي عبدالباقي الطاهر
قسم المحاصيل- كلية الزراعة - جامعة طرابلس - طرابلس- ليبيا.
هاتف:8044 369 91 218+
البريد الإلكتروني: fawzifaorne7@gmail.com

- الرعي الجائر لبقايا المحاصيل الزراعية وعدم تركها على التربة .
- تعرية التربة بواسطة الرياح والأمطار.

إن اتباع الأساليب المناسبة للتربة وحفظ رطوبتها أمر في غاية الأهمية لتحسين الإنتاج من المحاصيل الزراعية المختلفة، وبصفة عامة يجب الإتجاه في مناطق الزراعات البعلية إلى ما يعرف الآن بالزراعة الحافظة للموارد الطبيعية، حيث تعتبر هذه الزراعة نظاماً واعداً وبديلاً للزراعة التقليدية لا سيما في المناطق التي تتصف بعدم انتظام التوزيع المطري خلال موسم النمو.

تعرف الزراعة الحافظة بأنها عدداً من العمليات الزراعية التي تنطبق على التربة الزراعية، والتي تؤدي إلي تحسين مكوناتها وتركيبها وتنوعها الحيوي الطبيعي وحمايتها من عمليات التدهور والانجراف والتعرية، وينحصر تطبيقها في زراعة المحاصيل في تربة غير محضرة بشكل مسبق من خلال فتح شق ضيق على شكل خندق أو شريط بعرض وعمق كافيين لوضع وتغطية البذار المزروعة بشكل ملائم على أن تبقى التربة مغطاة ببقايا المحصول السابق سواء من البقايا النباتية الميتة أو محاصيل التغطية الخضراء، بحيث تترك بقايا المحصول السابق فوق سطح التربة كما هي حتى بعد الزراعة .

يشمل هذا التطبيق -أيضا- إقامة دورة زراعية تتبادل فيها المحاصيل النجيلية مع البقولية، حيث تعمل الدورة الزراعية على امتصاص العناصر الغذائية والماء من أعماق مختلفة في التربة وتحد الدورة من انتشار الحشائش والأعشاب والأمراض والحشرات الضارة، كما تعمل على تنظيم استعمال الأسمدة مما يضمن الإنتاج الأفضل، ويعد اختيار الدورة الزراعية المناسبة في غاية الأهمية، حيث تعمل على وجود كثافة نباتية تساعد على تقليل انجراف التربة.

تتلخص المنافع الناتجة عن تطبيق الزراعة الحافظة في الآتي:

- تقليل الحاجة للعمالة.
- تقليل الحاجة للآلات الزراعية .
- توفير الوقود.
- تحسين الإنتاجية على المدى البعيد .
- الحد من انجراف التربة .
- زيادة المحتوى المائي للتربة .
- تحسين نفاذية المياه.
- تحسين خواص التربة بزيادة المادة العضوية .
- منع ارتصاص التربة .
- تحسين عمق التربة.
- تحسين إعداد ونشاط الكائنات الحية في التربة .
- الحد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون .
- تقليل تلوث الهواء الجوي.

مساحات الزراعة الحافظة في العالم

ازدادت مساحة الأراضي الزراعية التي تطبق نظام الزراعة الحافظة بشكل كبير في السنوات الماضية وكانت أسرع انتشارا في أمريكا اللاتينية، وخاصة البرازيل والأرجنتين والباراجوي. حيث تعتمد 60% من الأراضي المنزرعة فيها على الزراعة بدون حراثة وهناك دول أخرى توجد بها مساحات واسعة تطبق الزراعة الحافظة مثل أمريكا وأستراليا كما تنتشر أهمية الزراعة الحافظة في دول أخرى مثل جنوب شرق أسيا وأسيا الوسطى وبعض دول أوربا وأفريقيا. يوضح الجدول (1) مساحات الزراعة الحافظة في بعض دول العالم.

جدول 1. مساحات الزراعة الحافظة في بعض دول العالم*.

الدول	المساحة	الدول	المساحة
أمريكا	500.000.26	الصين	330.000.1
البرازيل	502.000.25	كازخستان	300.000.1
الأرجنتين	785000.25	أرجواي	655.000
كندا	481.000,.13	فنزويلا	300.000
أستراليا	17.000.000	فنلندا	200.000
الباراجوي	2.400.000	شيلي	180.000
بوليفيا	706.000	نيوزلندا	162.000
جنوب أفريقيا	368.000	كولومبيا	102.000
إسبانيا	650.000	أوكرانيا	100.000
فرنسا	200.000		

* المصدر Friedrich etal. FAO 2012

أما على مستوى الدول العربية فإن هذا النظام قد طبق في دول مثل سوريا، تونس، السودان، المغرب، الأردن، العراق، لبنان، حيث تعمل بعض المراكز والمنظمات على التوسع لنشره في هذه البلدان مثل منظمة الأغدية والزراعة (FAO) والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة (ACSAD) والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) والمنظمة العربية لتنمية الزراعية، الوكالة الألمانية للتعاون الفني (GTZ)، والمركز الأسترالي للبحوث الزراعية الدولية (ACIAR). طبقت الزراعة الحافظة أولاً في دولة السودان ونتيجة للنجاح الذي طبقه هذا البرنامج فقد تم تطبيق هذا النظام في الدول العربية الأخرى المذكورة سابقا ولا تتعد المساحات البضعة الآلاف من الهكتارات.

الزراعة الحافظة تحت أنظمة الري

وردت فعالية هذا النظام -أيضا- في المناطق عالية الأمطار والمروية تحت طرق الري المحوري والري بالرذاذ والري بالتنقيط . وتشمل فوائدها توفير قيمة تكاليف مستلزمات الإنتاج من (حراثة وبذور وأسمدة)، توفير المياه وزيادة خصوبة التربة من تحلل بقايا المحاصيل في التربة.

تتوفر لدى ليبيا مساحات تقدر بحوالي 42 ألف هكتار متوزعة في مشاريع الحبوب الإنتاجية في الكفرة ,السرير, مكنوسة ,الأريل ,برجوج, إيراون وأبو شيبة، حيث تم إنشاء هذه المشاريع وفق أنظمة حديثة متطورة تحت الري المحوري واستخدام الميكنة الزراعية عالية القدرة والإضافة العالية من الأسمدة الكيماوية لإنتاج محاصيل القمح والشعير والذرة الشامية والرفيعة والبازلاء، ويمكن أن تساهم الزراعة الحافظة للموارد الطبيعية في حل العديد من المشاكل التي تواجه هذه المشاريع مثل ارتفاع نسبة الملوحة وتغدق التربة وانتشار الأعشاب والحد من إضافة الأسمدة الكيماوية بكميات كبيرة .

بشكل عام يمكن إيضاح بأن الاتجاه نحو ممارسة الزراعة الحافظة قائم في بلدان قليلة في الوطن العربي ولم تصل تقنيات الزراعةالحافظةإلى معظم المزارعين وأن المعلومات الزراعية حول استجابة النبات والتربة للزراعة الحافظة لازالت محدودة. إنه من المهم جداً دعوة المؤسسات البحثية الزراعية في ليبيا والمؤسسات التعليمية الزراعية لتوسيع دائرة أنشطتها باتجاه تنفيذ بحوث خاصة بتطبيق نظام الزراعة الحافظة تحت ظروف البيئات المحلية وتفعيل دور الإرشاد الزراعي لبناء جسور الثقة بين الباحث والمزارع وتسهيل عملية نقل المعرفة والتكنولوجيا إلى أكبر عدد من المهتمين بهذا النظام. الزراعة الحافظة تضمن تحقيق استدامة إنتاجية النظم البيئية الزراعية، وزيادة الإنتاج الزراعي وضمان استقراره، ما يسهم في رأب الفجوة الإنتاجية، وتحقيق الأمن الغذائي، بالإضافةإلى تنمية المجتمعات الريفية، وتحسين نوعية حياة المزارعين، والمنافع البيئية والصحية والإجتماعية.

المراجع

1. حازم الأشوال. أضواء على الزراعة الحافظة 2013.المحطة الإقليمية للبحوث الزراعية بالمرتفعات الشمالية.العرة.الجمهورية السورية.
2. ستيفن لوس وآخرون 2015. التطبيقات العملية للزراعة الحافظة في الشرق الأوسط . المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).
3. فاطمة بخاري 2014. نظام الزراعة الحافظة كآلية لتحسين إنتاجية المحاصيل الحقلية .الملتقى الدولي التاسع حول ضوء المتغيرات والتحديات الاقتصادية الدولية .الجزائر.
4. ميساء حدادين2014.التحول إلى الزراعة الحافظة في زراعة المحاصيل الحقلية. المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي. المملكة الأردنية .
5. نبيل فتحي السيد قنديل 2012.نظام الزراعة الحافظة، النظام الزراعي الحديث .ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات ورشة العمل حول الزراعة الحافظة. نظام تشجيع التكثيف الزراعي المستدام للإنتاج الزراعي. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (أكساد).
6. نشر وتوطين الزراعة بدون حرث في السودان والدول العربية .2012. إدراة الدارسات والأنماء . الهيئة العربية للاستثمار والأنماء الزراعي .السودان.
7. Friedrich, T. Derpsch, R. and Kassem, A. 2012.Ovfrview of the global spreed of conservation agriculture in reconciling poverty eradication and protection of the environment. Field Action Science Reports. Special issue 6.
8. Nabeel Bani Hani. 2013. Role of conservation agriculture on soil fertility and moisture content. NCARE