مجلة الحوار الفكري ISSN: 1112-5144
مجلد: 20 عدد: 01 السنة 2026 EISSN2600-6332

خطر تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو: من التشخيص إلى التدبير

The Risk of Agricultural Soil Degradation in the City of Rosso : From Diagnosis to Management

د. محمد جدو الشيخ سيبدي حسني، جامعة نواكشوط .كلية الآداب والعلوم الإنسانية، mjdchs@gmail.com

تاريخ الارسال: 2026/02/13 تاريخ القبول: 2026/03/30 تاريخ النشر: 2026/06/04

الملخص:

يتناول هذا البحث خطر تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو باعتباره أحد أبرز المخاطر البيئية التي تهدد التنمية الزراعية والاستقرار البيئي في المنطقة.

ويهدف البحث إلى تشخيص مظاهر التدهور وتحليل عوامله الطبيعية والبشرية، إضافة إلى انعكاساته البيئية والاقتصادية والاجتماعية على الزراعة والأمن الغذائي المحلي.

واعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص مظاهر تدهور التربة الكمي والنوعي، انطلاقا من بيانات فيزيو كيمائية ميدانية، وتحليل العوامل التي أفرزته.

وخلص البحث إلى ضرورة اعتماد مقاربة وقائية وتدبيرية مستدامة، تقوم على تحسين أساليب الري، ومكافحة التملح، وتفعيل دور التخطيط الترابي، بما يساهم في الحد من مخاطر تدهور التربة، وضمان استدامة الموارد الزراعية في مدينة روصو.

ويوصي البحث بإرساء إستراتيجية متكاملة لإدارة التربة الزراعية في مدينة روصو تقوم على تحسين نظم الري والصرف الزراعي والحد من التملح وتعزيز الإرشاد الزراعي والوعي البيئي وتشجيع الزراعة المستدامة، إضافة إلى تعزيز الشراكة بين الدولة والمزارعين والمنظمات المحلية...

الكلمات المفتاحية: تدهور التربة الزراعية ـ الخطر البيئي ـ مدينة روصو ـ التدبير

Abstract:

This study addresses the risk of agricultural soil degradation in the city of Rosso as one of the most prominent environmental hazards threatening agricultural

development and environmental stability in the area.

The research aims to diagnose the manifestations of soil degradation and analyze its natural and human factors, in addition to examining its environmental, economic, and social impacts on agriculture and local food security.

The study adopts a descriptive–analytical approach to identify the quantitative and qualitative manifestations of soil degradation, based on field physico-chemical data, and to analyze the factors that have led to its emergence.

The research concludes by emphasizing the necessity of adopting a preventive and sustainable management approach, based on improving irrigation methods, combating salinization, and activating the role of spatial planning, in order to reduce the risks of soil degradation and ensure the sustainability of agricultural resources in the city of Rosso.

The study recommends the establishment of an integrated strategy for the management of agricultural soils in the city of Rosso, based on improving irrigation and agricultural drainage systems, reducing salinization, strengthening agricultural extension services and environmental awareness, and promoting sustainable agriculture, in addition to enhancing partnerships between the state, farmers, and local organizations.

Keywords : Agricultural soil degradation - environmental risk - city of Rosso - management.

مقدمة

تعد التربة الزراعية في مدينة روصو (جنوب غرب موريتانيا عند مصب نهر السنغال) من أهم الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها الزراعة المحلية واستدامة سبل العيش، ومع ذلك تعاني هذه التربة من تراجع جودتها وخصوبتها نتيجة تضافر عوامل طبيعية مثل زحف الرمال والجفاف المتكرر، مما يؤدي إلى فقدان الطبقة السطحية الغنية بالمواد العضوية، كما تساهم التقلبات المناخية، وارتفاع درجات الحرارة، والتغير في نظام هطول الأمطار في زيادة معدلات جفاف التربة وضعف قدرتها على الاحتفاظ بالماء، بالإضافة إلى ذلك تساهم العوامل البشرية مثل الرعي الجائر وقطع الأشجار، واستخدام الأسمدة الكيماوية بشكل مفرط في إضعاف بنية التربة، وتراجع خصوبتها بشكل تدريجي، مما يؤثر سلبا على الإنتاجية الزراعية.

1 ـ إشكالية البحث:

تعد التربة الزراعية من أهم الموارد الطبيعية التي تقوم عليها الأنشطة الفلاحية والأمن الغذائي في مدينة روصو، غير أن هذه التربة تعرف خلال العقود الأخيرة مظاهر متزايدة من التدهور تمثلت في انخفاض الخصوبة، التملح، وتراجع الإنتاج الزراعي... ويرتبط هذا التدهور بتفاعل عوامل طبيعية (المناخ شبه الجاف، الفيضانات الموسمية...)، إلى جانب عوامل بشرية (الاستغلال المفرط للأراضي الزراعية، أنماط الري الملائمة...).

وانطلاقا من ذلك تتمحور إشكالية البحث حول التساؤل التالي: ما أسباب تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو، وما انعكاساته البيئية والاقتصادية والاجتماعية؟ وكيف يمكن الحد من آثاره في إطار تدبير مستدام للموارد الترابية؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- ما العوامل الطبيعية والبشرية المسؤولة عن هذا التدهور في مدينة روصو؟
- ما هي أهم مظاهر تدهور التربة الزراعية؟
- ما تأثير تدهور التربة على الإنتاج الزراعي والواقع المعيشي للسكان؟
- إلى أي حد تساهم السياسات المتبعة في تفاقم أو الحد من التدهور؟
- ما أنجع التدابير الكفيلة بحماية التربة الزراعية وضمان استدامتها؟

2 ـ أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

ـ تحليل العوامل الطبيعية والبشرية التي تساهم في تدهور التربة في مدينة روصو.

ـ تحديد خصائص التربة الفيزيو كيمائية، ومؤشرات هذا التدهور في روصو.

ـ اقتراح توصيات للتخفيف من تدهور التربة، وتحسين ممارسات الاستخدام الزراعي.

3 ـ فرضيات البحث:

ينطلق البحث عن مجموعة من الفرضيات أبرزها:

- يساهم التفاعل بين العوامل الطبيعية والبشرية بشكل رئيسي في تدهور التربة الزراعية، حيث يؤدي سوء أنظمة الري والصرف والفيضانات الموسمية إلى تفاقم ظاهرة التملح.
- تتعدد مظاهر تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو بين التملح، ضعف الخصوبة... مما يؤثر سلبا على مردوديتها الزراعية.
- تؤدي الممارسات الزراعية غير المستدامة، مثل الاستغلال المكثف للتربة، غياب الدورة الزراعية، والاستغلال المفرط للأسمدة الكيمياوية إلى تسريع وتيرة تدهور التربة.
- ينعكس تدهور التربة الزراعية سلبا على الإنتاج الفلاحي للمزارعين، مما يساهم في هشاشة الأمن الغذائي المحلي.
- يمكن الحد من تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو من خلال اعتماد تقنيات ري حديثة، تحسين أساليب استصلاح التربة وتعزيز التدير المستدام للأراضي الزراعية.

4 ـ أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في:

ـ فهم العوامل المؤثرة في تدهور التربة في منطقة من أهم المناطق الزراعية في موريتانيا.

ـ دعم السلطات المحلية والمزارعين بمعلومات تساعد في وضع استراتيجيات مستدامة لإدارة الأراضي.

ـ المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي، وتحسين مستوى المعيشة في المنطقة.

5 ـ الدراسات السابقة:

لا توجد دراسات كثيرة منشورة في هذا المجال، خصوصا عن تدهور التربة في مدينة روصو، إلا أن هناك أعمالا بحثية وتقارير زراعية تتناول الزراعة في المنطقة، وأهمها:

أ ـ دراسة عن نمط وعوامل تدهور الأراضي في جنوب موريتانيا، تناولت أسباب ونمط تدهور الأراضي في جنوب موريتانيا باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد وبيانات حقلية لتمييز المناطق الأكثر تدهورا، ورسمت خريطة تعرض مناطق ذات خطر عالية ومتوسطة ونسبية منخفضة من التدهور. وتشير النتائج إلى أن تراجع الغطاء النباتي، الجفاف وارتفاع الضغط البشري في الرعي الجائر، والأنشطة الزراعية التي تدهور الأراضي.

ب ـ بحث منشور في: international journal of civil engineering and technoligy، وتناول ظاهرة الملوحة، كأحد مؤشرات تدهور التربة في دلتا نهر السنغال (شمامه). وتشير النتائج أن قياسات الموصلية الكهربائية للتربة كشفت تباينا مكانيا في مستويات الملوحة، وتظهر أن أجزاء من دلتا نهر السنغال تحمل مستويات عالية من الملوحة، مما يشير إلى تدهور جودة التربة والتأثيرات على إنتاجيتها.

ج ـ بحوث حول تدهور التربة والملوحة في الزراعة المروية في موريتانيا، تناولت تأثير الزراعة المروية على تدهور التربة (الملوحة والقلوية) في المناطق شبه الجافة في موريتانيا (منطقة نهر السنغال)، وناقشت كيف تسهم ظروف المناخ الجاف في زيادة تراكم الأملاح والتأثير على قابلية الزراعة.

د ـ بحث منشور في مجلة nature envronment technology، سنة 2024 تناول تأثير جودة مياه الري من نهر السنغال على تملح التربة، بمنطقة سهل امبورية قرب روصو، باستخدام تحاليل فيزيائية، كيمائية للتربة، ومياه الري على مدار موسمي 2021 . 2023، واستخدمت الدراسة طرقا إحصائية لتحديد تصنيف المياه ونوعية التربة. وأبرزت الدراسة الحاجة لمراقبة مستمرة لجودة المياه قبل استخدامها في الري.

هـ ـ دراسة في مجلة (2003) agrieultural water management، لمؤلفه P. J.A. vanasten، تركز على التدهور المتعلق بالملوحة في الأراضي المروية المستخدمة في زراعة الأرز في جنوب موريتانيا، وأبرزت الدراسة أن المشاكل المتعلقة بالملوحة والقلوية في التربة ترتبط بوضعية المياه الجوفية وعمليات الري، وقد تلاشت بعض آثار الملوحة بسبب الجريان الجوفي والغسيل الطبيعي في الطبقات العليا.

6 ـ منهجية البحث

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي مكننا من تشخيص مظاهر تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو، وتحليل العوامل التي أفرزته، ومن ثم تحديد آثاره البيئية والاقتصادية والاجتماعية على المجال الحضري للمدينة.

7 ـ الأدوات ومصادر البيانات

استخدم الباحث الملاحظة المباشرة التي تعد أهم أدوات جمع البيانات في هذه الدراسة، لأنها مكنت من رصد مظاهر تدهور التربة في المدينة، وتوظيفها مجاليا، كما استخدم الباحث الاستبيانات والمقابلات مع المزارعين والمسؤولين المحليين، إضافة إلى أخذ عينات تربة لتحليل خصائصها الفيزيائية والكيميائية.

ـ معرفة الباحث بمنطقة الدراسة:

تتجسد معرفة الباحث بمنطقة الدراسة في إلمامه الميداني بمدينة روصو، وخصائصها الزراعية والبيئية، بحكم القرب الجغرافي والمتابعة المستمرة لأوضاعها، وقد أتاح هذا الإلمام فهما دقيقا لطبيعة التربة الزراعية بالمدينة، والعوامل المساهمة في تدهورها، سواء كانت عوامل طبيعية أم بشرية، كما مكنت المعايشة الميدانية الباحث من ملاحظة مظاهر التدهور مثل: تملح التربة وانخفاض خصوبتها في بعض الضواحي والمجالات الزراعية المجاورة. وأسهمت هذه المعربة في ربط التحليل الجغرافي بالواقع المحلي، مما يعزز دقة النتائج وموضوعيتها.

8 ـ صعوبات الباحث:

واجه الباحث عدة مشاكل وتحديات من أهمها:

ـ قلة البيانات الإحصائية الدقيقة حول خصائص التربة على المستوى المحلي.

ـ صعوبات لوجستية في الوصول إلى بعض المناطق المحاذية للمدينة.

التغيرات المناخية المتسارعة التي قد تؤثر على استقرار المعلومات

9 ـ حدود الدراسة:

ـ الحدود المكانية: تقتصر على الأراضي الزراعية المروية المحيطة بمدينة روصو بولاية الترارزة، بما في ذلك السهول الفيضية ومناطق الاستصلاح الزراعي الحديثة.

ـ الحدود الزمانية: تمتد من الفترة الممتدة بين 2010 و2025 بهدف رصد وتحليل مظاهر تدهور التربة في سياق التحولات الزراعية والمناخية الحديثة.

10 ـ نبذة جغرافية عن منطقة الدراسة:

تقع مدينة روصو في جنوب غرب موريتانيا على ضفاف نهر السنغال، وتتميز بموقعها الحدودي وأهميتها، يسودها مناخ شبه جاف يتسم بعدم انتظام الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، مما يحد من تحدد خصوبة التربة، كما تغلب على المنطقة تضاريس سهلية منخفضة وتربة رسوبية نهرية، وهي تربة هشة وسريعة التأثر بالعوامل الطبيعية.

11 . عوامل تدهور التربة الزراعة

تقع مدينة روصو ضمن السهول الفيضية لنهر السينغال وتتميز بتربة طينية غنية بالموارد العضوية ومع ذلك فان الطابع الهش لهذه الترب بجعلها عرضة للتعرية والتملح وفقدان الخصوبة ويعود تدهور التربة الزراعية في روصو إلى مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية يمكن تلخيصها كما يلي:

11 . 1 . العوامل الطبيعية

أ ـ سيادة المناخ شبه الجاف: الذي يتميز بعدم انتظام الأمطار خلال السنة وارتفاع درجات الحرارة مما يساهم في فقدان الرطوبة وقلة النبات، وازدياد عملية التبخر في الصيف، وهو ما يقلل من قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبة ويجعلها عرضة للتأثر بالتعرية، مما يزيد من التصحر.

ب ـ الرياح: تعمل الرياح الفاعلة على حمل جزيئات التربة السطحية ونقلها بعيد، ما يضعف طبقة التربة الخصبة، ويسرع زحف الرمال نحو المزارع...

ج ـ الفيضانات الموسمية: يؤدي التحكم في مياه النهر في روصو إلى التقليل من رطوبة التربة الطبيعية بالمدينة ويضعف من خصوبتها في مواسم الزراعة.

11 . 2 . العوامل البشرية

أ ـ الرعي الجائر: يؤدي الاستغلال المفرط للمراعي في روصو إلى فقدان الغطاء النباتي، وبالتالي تصبح التربة معرضة لعوامل التعرية (المياه والرياح)، مما يعرضها أكثر للانجراف.

ب ـ قطع الأشجار واستخدامه كوقود أو تحويل الأراضي الزراعية من شأنه أن يقلل التغطية النباتية للتربة، ويجعلها أكثر عرضة للتآكل.

ج ـ الاستغلال المفرط للأراضي: يمكن أن يقلل من المواد العضوية في التربة ويسرع من فقدان خصوبتها.

12 . أنواع التربة

تقع مدينة روصو في السهل الفيضي لوادي نهر السنغال وهذا يجعلها غنية بتنوع في التربة نتيجة الترسبات النهرية والأنشطة الزراعية، ويمكن تلخيص أهم أنواعها كالآتي:

أ ـ التربة الطينية: هي تربة ثقيلة ولدنة ولصيقة، ذات ذرات دقيقة جدا وهي بذلك ضعيفة التهوية والمسامية والصرف، مما يعني قدرتها على الاحتفاظ بالماء، وهو مفيد للزراعة المروية، لكنه قد يسبب مشاكل تصريف في بعض الحقول. وتصبح التربة الطبينية لزجة إذا تشبعت بالماء خلال الفصل المطير، حيث تكون متماسكة، ويصعب تسرب الماء في مساماتها[1]. ويمثل هذا النوع من التربة في روصو نسب (30 . 60%)[2].

ب ـ التربة الطمية: تعد هذه التربة مالسة ولزجة، مغير أنها تكون عادة مثخنة (غير نافذة)، وغنية بالدبال، تنتشر في مناطق فيض النهر، تتكون من تسربات دقيقة (طين وطمي) حملها النهر خلال موسم الفيضانات، وهي تربة جيدة للري والزراعة، خصوصا للأرز والحبوب الخفيفة في الأرض المنخفضة[3].

ج ـ التربة الرملية: هي تربة خفيفة وهشة ذراتها كبيرة واسعة المسامات، ما يؤدي إلى ارتفاع درجة نفاذيتها، وبالتالي يقلل من قدرتها على الاحتفاظ بالمياه اللازمة لنمو النباتات، وتجف هذه التربة بسرعة في حالة قلة الأمطار أو انعدامها، فتكون فقيرة من حيث المواد العضوية المغذية لنبات، وبالتالي فهي جد فقيرة من حيث المردودية الإنتاجية، مما يعني احتياجها إلى الأسمدة الطبيعية، وخاصة العضوية منها، لكي يتحسن وضعها ومستوى خصوبتها، خصوصا في الأطراف الشمالية البعيدة من المدينة.

13 . مظاهر تدهور التربة الزراعية في مدينه روصو

يمكن أن نتبين مظاهر تدهور الأراضي الزراعية في مدينه روصو في الآتي:

13 . 1 . التدهور الكمي للتربة الزراعية

[1] المصطفى، صفاء محيد(2022) . جغرافية التربة. قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ص: 89

[2] Résultats du laboratoire de L'institut Supérieur d'études technologiques de Rosso (2022)

[3] الشلش، علي حسن (1985) جغرافية التربة. قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة البصرة، الطبعة الثانية، ص: 89

نتيجة لاتساع قاعدة التغيرات المناخية في عقود الأخيرة في المدينة المدرسة بما يمثله من موسم ممطر قصير (2 . 3 أشهر) ودرجات الحرارة المتوسطة (30 درجة مئوية في المتوسط الشهري). ما يساعد كثيرا في ديناميكية الرياح الفاعلة في المنطقة التي تعمل على تغيير معالم سطح الأرض، ونقل المفتتات الدقيقة منها وترسبها على حساب أراض طينية خصبة، كما تؤدي الرياح الشمالية الشرقية نتيجة سخونتها صيفا إلى إتلاف بعض النباتات وعدم اكتمال نموها خاصة زراعة الأرز، وإن كان بعض الفلاحين في مزارع مدينة روصو بد أ بإنشاء مصدات للرياح حول هذه المزارع، لابد عند زراعتها من اختيار التصميم المناسب لها من حيث السمك والارتفاع والشكل والنفاذية[1].

وتظل هذه التربة عرضه للتآكل بفعل الأمطار والرياح خاصة في طبقتها السطحية لتكونها في الغالب من الطمي والطين ما يقلل من القدرة على احتباس الماء عند تعرضها للرياح أو الأمطار القوية كما يبقى خطر الفيضانات الموسمية موجودا خصوصا إن البنيات التحتية الميدانية أو تصريف المياه غير جيد. وعلى العموم يظهر تدهور التربة الكمي في المدينة على المستوى الجغرافي من خلال:

ـ تقلص المساحات الزراعية والمراعي الصالحة.

ـ زحف الرمال في أطراف المدينة الشمالية والتصحر التدريجي للأراضي.

ـ تآكل التربة وتغيير شكل السطح وتوزيع المياه.

ـ تغيير نمط استخدام الأراضي من الزراعية أو الرعي إلى أراضي أقل إنتاجيه أو مهجورة.

ـ زيادة تعرض المناطق المحاذية للنهر والمسطحات المنخفضة للفيضانات ومخاطر الطمي والجريان السطحي.

ـ تغيير النشاط الاقتصادي والمجتمعي، المتحول من الأراضي والغطاء النباتي.

13 . 2 . التدهور النوعي للتربة الزراعية

تتميز الترب على عموم التراب الوطني بفقرها من العناصر الغذائية وقلة احتوائها على المواد العضوية، وذلك بسبب ظروف تشكل وتشوه الترب.

[1] عبد الله ولد سيدي محمد ابنو، (2019) . زراعة الأرز في موريتانيا : المعوقات والحلول. مجلة متون، جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة، ص: 17

ونتيجة للتنمية الزراعية في المنطقة المدروسة تم استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات والمخصبات الزراعية ومياه الري بشكل فوضوي، إضافة إلى إتباع نظام الزراعة الأحادية (الأرز مثلا)، كلها عوامل أدت تعرض الأراضي الزراعية الخصبة إلى الكثير من عوامل تدهور خواص التربة الفيزيائية والكيميائية (زيادة القلوية، إضافة إلى فقر التربة).

ويمكن أن نوضح مظاهر التدهور النوعي في تربة المدينة في الأتي:

ـ **الرقم الهيدروجيني (ph)**: أوضحت نتائج التحاليل المخبرية لعينات التربة أن الرقم الهيدروجيني أكثر من 8 درجة، مما يؤثر سلبا على جاهزية العناصر الغذائية المتاحة في التربة مثل: عناصر النتروجين، والمغنيزيوم، وهو ارتفاع يكون في منسوب المياه الجوفية العميقة جدا في البداية، بينما يوجد حاليا تحت المستوى الفرعي، مما ينتج عنه جفاف فيسيولوجي على مستوى إنتاجية التربة.

ـ **درجة التوصيل الكهربائي (EC)**: بينت نتائج التحاليل المخبرية لعينات التربة أن متوسط التوصيل الكهربائي للتربة في المنطقة 158µs/cm، وهو محتوى عال يعيق معه إنتاجية المحاصيل المختلفة.

ـ **ملوحة التربة:** يعزى تملح التربة في منطقة الدراسة بدرجة أولى وجود منسوب مائي جوفي ضحل غنى بالأملاح ذات الأصل البحري، حيث يتم نقل كميات كبيرة من الأملاح من الخزان الجوفي إلى سطح الأرض عن طريق الخاصية الشعرية، وتبقى على السطح بعد تبخر الماء في شكل طبقات شديدة الملوحة، خصوصا في الأراضي الطينية الثقيلة، وتتفاقم هذه الظاهرة في جزء كبير من مياه الري في ظل غياب صرف مياه الري، وترسب كميات كبيرة من الملح في كل دورة من دورات الري، مما يتسبب في جعل تربة المدينة غير صالحة للزراعة في بعض اجزائها، وخاصة بعض المحاصيل كالدخن والذرة، والاعتماد على الأرز لقدرته على تحمل الملوحة الثانوية، إضافة إلى الخضروات بدرجة ثانوية.

ـ **المادة العضوية:** أوضحت نتائج التحاليل المخبرية لعينات التربة في المدينة أن محتوى التربة من المادة العضوية أقل من 1%[1] 2% وهي نسبة منخفضة جدا، تدل على فقرها ووجود نقص حاد في إنتاجيتها.

ـ **كربونات الكالسيوم:** أشارت نتائج التحاليل المخبرية لعينات التربة في المدينة أن محتوى كربونات الكالسيوم (CaCo3) في معظم أجزاء التربة توجد بكميات كبيرة، مما يفسر وجود طبقات كلسية على الطبقة السطحية للتربة تعيق إنتاجية المحاصيل ذات التعمق الجذري مثل محاصيل الذرة ...، حيث أن محتوى التربة من أملاح كربونات الكالسيوم وكربونات الصوديوم يجعلها

[1] Résultats des laboratoires Sonadir (2017)

[2] Résultats du laboratoire de L'institut Supérieur d'études technologiques de Rosso (2022)

غير صالحة للزراعة بدون معالجة للتملح[1]، كما أن ارتفاع نسبة ph إلى ما فوق 8 درجة يعني قلوية التربة، وبالتالي يحد من صلاحيتها لدعم نمو المحاصيل.

وتفسير عمليات تراكم كربونات الكالسيوم في التربة، بانعدام تصريف الري، حيث يؤدي ارتفاع الطلب على التبخر إلى تركيز المياه السطحية على الأرض، ثم تترسب أخيرا.

ـ محتوى العناصر الغذائية: تشير نتائج التحاليل المخبرية لعينات التربة في المنطقة أن محتوى عنصر النتروجين منخفض جدا[2] مما يعني أن تربة المنطقة غير صالحة في بعض أجزائها للزراعة، كما أن الاستغلال الدائم للتربة فيما يعرف بالزراعة الأحادية مثلا، يؤدي إلى نقص بعض المكونات المعدنية كالمنغنيزيوم والبوتاسيوم. مما يزيد من حدة هذه المشكلة إضافة إلى استخدام الأسمدة بصفة عشوائية في التربة الزراعية من طرف المزارعين، يساهم في تناقص خصوبتها.

14 ـ مؤشرات تدهور التربة في مدينة روصو

تقع مدينة روصو ضمن منطقة شمامه على ضفاف نهر السنغال، وهذه أهم مؤشرات تدهور التربة للزراعة بها:

ـ تراجع كمية المواد العضوية في التربة بسبب فقدان الغطاء النباتي الذي يؤدي إلى تعرض التربة لعوامل التعرية المائية والريحية.

ـ انجراف الطبقة السطحية الغنية بالمواد العضوية والأملاح الضرورية للنبات بسبب مياه الأمطار في موسم الخريف.

ـ فقدان التربة السطحية وتكون الكثبان الرملية بسبب نقل الرياح لجزيئات التربة الدقيقة في مواسم الجفاف يؤديان إلى فقدان خصوبة التربة، وتدهور جودة الأراضي الصالحة للإنتاج. خصوصا في ضواحي المدينة.

ـ زيادة ملوحة التربة ناتجة عن سوء إدارة الري ومياه الفيضانات غير المنتظمة، خصوصا في الأراضي القريبة من النهر، وهي تقلل من قدرة النبات على امتصاص الماء والعناصر الغذائية.

15 . الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية

تدهور التربة الزراعية في روصو (جنوب موريتانيا) له آثار واضحة بحكم اعتماد المنطقة الكبيرة على الزراعة المروية ومن أهم هذه الآثار:

[1] م صبري محسوب، محمد؛ إبراهيم أرباب، محمد (1998) . الأخطار والكوارث : الحدث والمواجهة (معالجة جغرافية). القاهرة: دار الفكر العربي، ط1. ص: 125

[2] Résultats des laboratoires Sonadir (2017)

أ . الآثار الاجتماعية

ـ محدودية الإنتاجية الزراعية يمكن أن تؤثر على الأمن الغذائي المحلي.

ـ هجرة السكان من الريف إلى المدن بسبب زيادة الفقر بين صغار المزارعين وبالتالي البحث عن مصادر د خل اخرى.

ـ تدني مستوى المعيشة بسبب ارتفاع الأسعار الغذاء وانخفاض الدخل الزراعي.

ب . الآثار الاقتصادية:

ـ ارتفاع التكاليف الإنتاجية الزراعية بسبب زيادة الحاجة إلى الأسمدة والمحسنات ومكافحة الآفات وأنظمة الصرف.

ـ خسائر ماليه للمزارعين نتيجة ضعف الغلة وتدهور جودة المحاصيل.

ـ محدودية مساهمه الزراعة في الاقتصاد المحلي ونقص فرص الاستثمار الزراعي.

ج . الآثار البيئية:

ـ تدهور خصوبة التربة وفقدان العناصر الغذائية الأساسية.

ـ تملح التربة بسبب سوء الصرف وارتفاع منسوب المياه الجوفية.

ـ تراجع التنوع البيولوجي في الأراضي الرطبة والمناطق المزروعة.

ـ زحف الرمال نحو الأراضي الزراعية والقرى المحيطة بسبب تراجع الغطاء النباتي.

16 . تدبير خطر تدهور التربة الزراعية

يرتبط تدهور التربة الزراعية في مدينة روصو بعوامل طبيعية (الفيضانات، الجفاف، تملح الأراضي)، وأخرى بشرية (سوء استغلال الأراضي، غياب التخطيط الزراعي، ضعف البنى التحتية).

وتمت مواجهة هذا التدهور بعدة تدابير يمكن تلخصيها في المحاور التالية:

16 ـ 1 ـ التدبير التقني والزراعي

ـ استصلاح الأراضي الزراعية عبر بناء السدود الترابية وقنوات لتصريف المياه بدعم من الدولة وشركاء التنمية.

ـ إدخال تقنيات الري الحديثة (الري بالتنقيط والرش) للحد من فقدان المياه وتحسين الإنتاجية.

ـ استخدام البذور المحسنة والأسمدة لزيادة مردودية الزراعة.

ـ مكافحة التملح والتعرية من خلال حملات التشجير والزراعة بدون حرث.

16 ـ 2 ـ التدبير المؤسسي

ـ دور الشركة الوطنية للتنمية الريفية (صونادير) في تسيير واستصلاح المساحات الزراعية في ضفة النهر.

ـ برامج الدولة والشركاء الدوليين (البنك الدولي والاتحاد الأوروبي) لتمويل مشاريع زراعية تنموية.

ـ إنشاء تعاونيات زراعية محلية لتعزيز التنظيم الجماعي للفلاحين.

16 ـ 3 ـ التدبير البيئي

ـ مشاريع تشجير وحماية الضفة الزراعية للحد من الانجراف

ـ مكافحة الأعشاب الغازية مثل: نبتة التيفا التي تهدد القنوات الزراعية.

ـ حماية التربة من التلوث بالمبيدات والأسمدة الكيميائية عبر التوجه نحو الزراعة البيولوجية.

16 ـ 4 ـ التدبير الاجتماعي والاقتصادي

ـ تكوين الفلاحين من طرف الزراعة المستدامة وتسيير الموارد المائية.

ـ تشجيع التمويلات الصغيرة والقروض الزراعية لاقتناء المعدات والبذور.

ـ إشراك السكان المحليين في اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة الأراضي.

17 ـ تحديات التدبير البيئي لتدهور التربة في مدينة روصو

تمثل هذه التحديات عائقا حقيقيا أمام التدبير المستدام لتدهور التربة في روصو ويستوجب تجاوزها اعتماد مقاربة تشاركية تجمع بين الدولة والمزارعين والمنظمات البيئية، مع تعزيز التوعية والدعم التقني والمالي. وهذه التحديات هي:

ـ تغير المناخ: التغيرات في نمط الأمطار ودرجات الحرارة تزيد من تدهور التربة وتحد من القدرة على الزراعة المستدامة.

ـ ضعف الوسائل التقنية والمالية لدى المزارعين (خصوصا في نظم الري والموارد المالية ...).

ـ نقص الوعي البيئي واستمرار الممارسات الزراعية التقليدية، مما من شأنه أن يسرع تدهور التربة.

ـ ضعف التنسيق المؤسسي بين قطاعات الزراعة والبيئة والمياه.

ـ زحف الرمال وتدهور الغطاء النباتي وازدياد الملوحة في بعض المناطق المروية.

خاتمة

يمثل تدهور التربة الزراعية في روصو تحديا بيئيا وانمائيا له أبعاد جغرافية واجتماعية واقتصادية خطيرة ويتطلب الوضع تدخلا متعدد المستويات يشمل السياسات العمومية والتوعية المجتمعية وتبني أساليب زراعية مستدامة تحفظ التربة وتضمن استمرارية الإنتاج الزراعي في المدينة.

نتائج البحث

أ ـ ارتباط تدهور التربة في مدينة روصو (ارتفاع منسوب المياه الجوفية، طبيعة التربة الطمية الهشة ...)، والعوامل البشرية (الاستخدام المفرط للأسمدة والمبيدات، الاستغلال الزراعي المكثف، ضعف شبكات الصرف الزراعي...).

ب ـ تعدد مظاهر تدهور التربة الزراعية، حيث تتجلى أساسا في التملح وتراجع الخصوبة الفيزيائية والكيمائية للتربة، خاصة في الأراضي القريبة من ضفة نهر السنغال.

ج ـ محدودية سياسات التدبير الوقائي لتدهور التربة، مع ضعف التنسيق بين الجهات المعنية بالزراعية والبيئة والمياه.

د ـ تفاوت مجالي واضح في شدة التدهور، حيث تزداد حدته في المناطق المنخفضة والمعرضة للغمر بالمياه مقارنة بالمناطق المرتفعة نسبيا.

هـ ـ تراجع الإنتاجية الزراعية في عدد من المزارع، وهو ما انعكس سلبا على الدخل الاقتصادي للسكان المحليين.

التوصيات

لمواجهة هذه التحديات يوصي البحث ب:

ـ اعتماد الزراعة المستدامة وإدارة الماء والتربة لحماية الطبقة السطحية الخصبة من الفقدان.

ـ توعية المزارعين وتدريبهم على تقنيات الزراعة الحديثة (تدوير المحاصيل، استخدام السماد العضوي ...).

ـ تحسين أنظمة الري والصرف من أجل تقليل الضغط على مصادر الماء وزيادة إنتاجية التربة.

ـ إجراء مراقبة دورية لجودة التربة والمياه لتحديد المناطق المتدهورة مبكرا.

ـ تعزيز التنسيق بين القطاعات المعنية محلية وإقليمية لتطبيق مشاريع إدارة الأراضي ضمن نهر السنغال.

قائمة المراجع والمصادر

المصادر والمراجع بالعربية

- ✓ رحيم، عبد الله؛ نجم، عبد الله (2006) الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة محافظة ذي قار وتأثيراتها في الإنتاج الزراعي. أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة البصرة
- ✓ الشلش، علي حسن (1985) .جغرافية التربة. قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة البصرة، الطبعة الثانية.
- ✓ صبري محسوب، محمد؛ إبراهيم أرباب، محمد (1998) . الأخطار والكوارث : الحدث والمواجهة (معالجة جغرافية). القاهرة: دار الفكر العربي، ط1.
- ✓ المصطفى، صفاء محيد(2022) . جغرافية التربة. قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الكوفة.
- ✓ ولد سيدي محمد ابنو، عبد الله (2019) . زراعة الأرز في موريتانيا : المعوقات والحلول. مجلة متون، جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة.

المصادر والمراجع بالفرنسية

- ✓ Résultats des laboratoires Sonadir (2017)
- ✓ Résultats du laboratoire de L'institut Supérieur d'études technologiques de Rosso (2022)