بسم الله الرحمن الرحيم

الممارسات الزراعية والخبرات التقليدية في حصاد المياه وصيانة المدرجات الزراعية

ورقة عمل

إعداد

الدكتور نجيب محمد المغربي

أستاذ خصوبة التربة والأسمدة المساعد

قسم الأراضي والمياه – كلية الزراعة – جامعة صنعاء

مقدمة

لورشة العمل الوطنية حول أهمية الأصول الوراثية والمعارف المحلية

لتنمية الزراعة المطرية المستدامة

٢-٦ سبتمبر ٢٠٠٦ م – صنعاء

تنفيذ مركز الأصول الوراثية بكلية الزراعة جامعة صنعاء ومنظمة إيديال الفرنسية
بتمويل من الصندوق الاجتماعي للتنمية

الممارسات الزراعية والخبرات التقليدية في حصاد المياه وصيانة المدرجات الزراعية

إعداد
الدكتور نجيب محمد المغربي
أستاذ خصوبة التربة والأسمدة المساعد
قسم الأراضي والمياه – كلية الزراعة–جامعة صنعاء

المقدمة

اهتم المزارعون اليمنيون قديما في استغلال واستخدام الموارد المائية السطحية وبنوا حضارات تحدث عنها المؤرخون والكتاب، وما ورد ذكره في القران الكريم خير شاهدا على ذلك، قال تعالى **(لقد كان لسبأ في مسكنهم ايه جنتان عن يمين وشمال كلوا من رزق ربكم واشكروا له بلدة طيبة ورب غفور)** صدق الله العظيم (سورة سبأ).

وكون اليمن لا يوجد بها انهارا ولانها تقع ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة، فأن الزراعة في اليمن تعتمد على الأمطار كمصدر رئيسي للماء التي تسقط في مواسم معينة، إلا إن الإنسان اليمني استغل ذلك المصدر أحسن استغلال وبنا حضارات، إذ فكر الإنسان اليمني بخزن مياه الأمطار وتسخيرها للزراعة والشرب وتغذية المياه الجوفية، بإقامة الحواجز المائية والسدود.

ونظرا لطبيعة اليمن الجغرافية المتباينة من الارتفاعات الشاهقة والهضاب والسهول، إلا أن الإنسان اليمني تغلب على تلك التباينات، حيث قهر الجبال وذلك ببناءة للمدرجات عليها لحجز المياه والتربة وزراعتها مستفيدين من كمية الأمطار الموسمية الساقطة، واختيار الأصناف المتحملة للجفاف من المزروعات والمحافظة عليها من الانقراض، كما اهتموا بالعناية بالتربة والحفاض عليها من الانجراف باستعمال طرق فنية عند بناء المدرجات وأتباع الدورة الزراعية والتسميد العضوي لترب المدرجات للمساعدة في تحسين خواص التربة وارتفاع قدرتها في الحفاظ على مياه الأمطار الساقطة وأتباع أساليب فنية في الاستفادة من تلك المياه دون الإضرار بها، وذلك عن طريق عمل السواقي من أعالي المدرجات التي تنقل المياه إلى المدرجات من خلالها حسب احتياجات المدرج ثم ينقل الماء إلى المدرج الذي يليه وهكذا....،

كما أن الاهتمام ببناء المدرجات وعمل لها معا قم مرتفعة تساعد على تجميع الماء في المدرج والماء الزائد يتم تسريبة إلى المدرج الأسفل لكي لا يحدث الماء ضرر على جدار المدرج الذي يتم بناءه بأحجار كبيرة وببناء يشبه بناء المنازل.

ولم يقف المزارع اليمني عند هذا فحسب بل عمد إلى إتباع مختلف الوسائل لحجز مياه الأمطار والسيطرة عليها، فأنشأ الصهاريج لحجز المياه وعدم طغيانها على التجمعات السكانية وقلل بذلك الكوارث على المساكن والأراضي الزراعية، واتجة نحو بناء السدود والحواجز وتطوير قنوات الري (السواقي) لنقل الماء إلى الأراضي البعيدة من الحواجز وتقليل الضغط الناشيء من تجمع المياه داخل السدود والحواجز المائية لديمومتها والحفاظ عليها.

كما قاما بإنشاء خزانات كبيرة تسمى (كريف) وخزانات متوسطة إلى صغيرة حسب ظروف المنطقة تسمى البرك و المواجل والبور لتجميع الماء فيها ثم توزيعها إلى الأراضي الزراعية عن طريق السواقي، والتي يتم من خلالها توزيع الماء إلى حقول المزارعين وذلك وفق قوانين منظمة (الأعلى فا الأعلى) عن طريق الادوال أو الفرود حسب الحيازات الزراعية.

كما عمد المزارع اليمن إلى خزن مياه الأمطار داخل التربة وذلك من خلال العناية باالاراضي وحراثتها أكثر من مرة في مواقيت معينة والاعتناء بالتسميد العضوي معتمدين في ذلك على النجوم والمعالم والمعارف الزراعية المتناقلة عبر الأجيال وذلك من خلال الحكم والأمثال الشعبية والمهاجل والمغارد التي تردد في المواسم وأثناء قيامهم بالعمليات الزراعية.

ومن اجل زارعة مطرية مستدامة أقام مركز الأصول الو راثية بالتعاون مع الصندوق الاجتماعي للتنمية ومنظمة اديال الفرنسية العديد من ورش العمل في مختلف محافظات الجمهورية ضمت نخبة من المزارعين والمهتمين بالزراعة تم من خلالها جمع الأصول الو راثية ونقل المعارف الزراعية المتداولة في مختلف مناطق اليمن بغية تدوينها والحفاظ عليا ومحاولة نقلها إلى الأجيال الصاعدة وتدريسها في الكليات والمعاهد الزراعية.

وسوف نتطرق إلى أهم مخرجات تلك الورش والمتعلقة بحصاد مياه الأمطار في هذه الدراسة.

أهداف الدراسة

١- معرفة الآليات والطرق التي اتبعها المزارع اليمني قديما في حصاد مياه الأمطار

٢- معرفة الطرق المتبعة قديما في إعداد الأرض بغرض رفع قدرتها على الاحتفاظ بالماء

٣- توضيح أهمية المدرجات في حصاد المياه والحفاظ على التربة من الانجراف.

٤- التعرف على أهم المعالم الزراعية والأمثال ضمن مخرجات ورش العمل الميدانية

١- الطرق التي اتبعها المزارع اليمني قديما في حصاد المياه

نظرا لموقع اليمن مناخيا كونه ضمن المناطق الجافة والشبة جافة ولتباين التضاريس ولعدم وجود انهار جارية، كل ذلك شكل أمام المزارع اليمني معوقات كبيرة وصراع من اجل البقاء، ولاكن المزارع اليمني لم يقف مكفوف الأيدي والهجرة إلى ضفاف الأنهار وإنما حاول جاهد التغلب على تلك المعوقات باستغلال المورد المائي المتاح والمتمثل في مياه الأمطار الموسمية التي تسقط على اليمن وتحويلها إلى مورد يمكن استغلاله في مواسم الجفاف سواء للري أو للشرب، وذلك بإقامة الحواجز والسدود واختيار العمليات الزراعة المناسبة لكل منطقة ، والمحا فضة على الأصناف المتحملة للجفاف وتداول تلك الخبرات للأجيال اللاحقة، وذلك من خلال المعالم الزراعية والحكم والأمثال التي تردد في مواسم الزراعة المختلفة، المعتمدة على متابعة النجوم وتحديد المنازل الزراعية والتي تعتبر المعيار في العمليات الزراعية، ومن أهم الطرق المتبعة قديما في حصاد مياه الأمطار ما يأتي:

١-١- تشييد السدود

للاستفادة من مياه الأمطار الموسمية التي تسقط على اليمن لجأ المزارع اليمني إلى استعمال عقلة بالتفكير عن طرق لحجز تلك المياه التي تذهب إلى البحار والصحارى دون الاستفادة منها، وذلك ببناء السدود الكبيرة منها كسد مأرب، وسد ريعان في منطقة همدان، وسد سيان في سنحان، وسد جيره في اضرعة (عنس) وسد الخانق في صعدة وسد ديمان في جبال عيال يزيد، وسد الكميم في ألحدا و.....الخ، أو السدود الصغيرة، منها السدود التي شيدت في منطقة يحصب بيريم أكثر من ثمانين سدا، قال الشاعر(**وفي البقعة الخضراء من ارض يحصب ثمانون سدا تقذف الماء سائلا**)، وذلك حسب طبيعة المنطقة وكمية السيول المتدفقة والمساحات الزراعية والكثافة السكانية.

وقد تحلى الإنسان اليمني بروح التعاون والمثابرة وعدم اليأس، إذ كانت تشيد تلك السدود بتعاون الجميع، وكانت تبنى تلك السدود في مواقع مناسبة على مخا نق الوديان المستقبلة لتلك السيول وذلك بالحجارة الكبيرة والطين مع إقامة القنوات والسواقي التي توزع المياه من خلالها للأراضي ألمجاوره بالكميات المناسبة دون الإضرار بتلك الأراضي، والسماح للمياه الفائضة بالمرور إلى أسفل السد للاستفادة منها لري الأراضي الزراعية البعيدة عن السد وتخفيف الضغط على السد جراء تراكم المياه بغية الحفاظ على السد من الانهيار.

وكذا إقامة حواجز مائية من الحجارة أو من الطين وذلك لتقليل سرعة المياه وحجز كمية كافية من تلك المياه وتحويلها إلى حقول المزارعين عن طريق القنوات والسواقي، ويستمر

في بناء تلك الحواجز على امتداد الوديان وبذلك تتحقق الاستفادة من مياه تلك السيول لأكبر مساحة من الأراضي الزراعية وتقليل الأضرار الناتجة من سرعة المياه(السيول) على انجراف الأراضي الزراعية والمحاصيل المزروعة على ضفاف الأودية، والاستفادة من المياه المحجوزة في تلك السدود والحواجز المائية للري وتغذية الغيول والعيون على امتداد تلك الأودية.

١-٢- خزانات حجز المياه

شيدت العديد من الخزانات لحجز مياه الأمطار واستخدامها للأغراض المختلفة في أيام الجفاف، والتي انتشرت في الجبال والسهول والوديان، منها:

١-٢-١- الكر يف (الكر فان)

وهو عبارة عن خزان مائي كبير مكشوف يستخدم للسباحة وغسل الملابس وشرب الحيوانات، وهو حفره كبيرة تحت سطح الأرض على أشكال هندسية متعددة، وقد يبطن الكر يف بالحجارة والقضاض لحفظ الماء، ومن الأمثال:

كمن خريف لا يملي كريف

وهذا يشير إلى أن الخريف قليل الأمطار.

١-٢-٢-الصهاريج

وهي عبارة عن خزانات تنحت في الجبال لحفظ المياه وتوفيرها لأيام الجفاف للأغراض المختلفة، كما تعمل أيضا على درء الأخطار من تدفق مياه الأمطار وما يتسبب عنها من كوارث مخيفة للسكان أثناء السيول.

١-٢-٣- البرك:

استخدمت البرك بعد دخول الإسلام اليمن، حيث يتم بنائها جوار المساجد بغرض تجميع مياه الأمطار للوضوء بعد تصفيتها عن طريق المشنات التي تشيد جوار البرك.

١-٢-٤- السقايات:

وهى عبارة عن خزانات يتم بنائها بجوار المنازل أو بداخلها، يتم استعمال مياه الأمطار التي تجمعت بداخلها للشرب والأغراض المنزلية الأخرى في المرتفعات، حيث يتم تجميع مياه الأمطار من أسطح المنازل أو من السيول أو بتجميع مياه الآبار السطحية،وذلك بعمل سواقي توصل الماء إلى السقايات،وذلك بعد تنقية المياه من المواد العالقة،من خلال عمل مشنات لتصفية المياه.

١-٢-٥- النقب:

عبارة عن حفر يقوم الإنسان بحفرها تحت سطح الأرض تعمل لها فتحات ضيقة في الأعلى ويتم توسيعها من الداخل حسب طبيعة الأرض، ويتم تجميع مياه الأمطار فيها واستعمالها وقت الحاجة، وهذا النوع من حصاد المياه يستخدم في منطقتي شبوه وحضرموت.

١-٢-٦- ألجوابي:

وهى عبارة عن صهاريج أرضية تبنى بغرض تجميع المياه في الوديان والهضاب بغرض استعمالها وقت الحاجة، وتنتشر في محافظتي حضرموت وشبوة.

١-٢-٧- الشر وج:

عبارة عن شكل من أشكال الحصاد المائي في الأراضي الزراعية، يتم تجميع مياه الأمطار فيها في مواسم الأمطار، ثم يتم زراعتها بالمحاصيل الزراعية في موسم الجفاف وتعطي محصولا بدون ري تكميلي.

١-٢-٨- المواجل:

عبارة عن خزانات يختلف حجمها حسب ظروف المنطقة، حيث يتم بنائها بالحجارة والطين، تبنى بجوار العيون أو الغيول، حيث يتم تجميع المياه فيها سواء مياه الأمطار أو مياه الغيول، ثم يتم توزيع الماء على الملاك عن طريق سواقي ترابية يتم عملها على امتداد المنطقة ألمجاوره للما جل، ثم يتم عمل سواقي فرعية منها، تنقل الماء إلى حقل كل مزارع، وذلك بنظام الفرد أو الدول أو الفجرة(تجمع المياه في الماجل حتى علامة محددة ثم يقوم المد ول بفجر الماجل إلى أراضي المزارعين حسب الدور)، وهناك نظام تبادل الادوال اى يتنازل صاحب الدول للمزارع المحتاج للماء، لكي لا يتلف محصولة،وهذا النظام سائد في محافظة ذمار وصنعاء وحجة والمحويت واب.

١-٢-٩- السمات (السمة)

وهي عبارة عن نوع آخر من خزانات المياه ويتم بنائها في القيعان التي تبعد عن التجمعات السكنية،وذلك بغرض تجميع مياه الأمطار فيها كسبيل لشرب المواشي والأغنام التي يتم رعيها في تلك المناطق، ويستفيد منها المسافرين للوضوء وسقي رحالهم، وقد تستخدم لغرض أخر وهو تعليم الأولاد السباحة فيها، كونها مقضضة وبها درجان إلى قاع السمة، وهذا النوع سائد في القيعان غرب مدينة ذمار.

٢- التشريعات والقوانين المنظمة لتوزيع المياه قديماً

عمد المزارع اليمني إلى ابتكار طرق عديدة ومتنوعة حسب ظروف كل منطقة لحصاد مياه الأمطار، بغرض الاستفادة منها لأغراض مختلفة في مواسم الجفاف، ولغرض استفادة الجميع منها، كان لابد من وجود آليات دقيقة تنظم توزيع تلك المياه للمزارعين، وكذا ديمومة تلك المنشأت والمحافظة عليها، من خلال عمل القنوات (السواقي) لتوزيع المياه وكذا تنظيف أحواض تلك الحواجز من الأتربة والأشجار والحجارة التي تنقلها السيول، من خلال تشريعات وقوانين تنظم كل تلك العمليات، ومن تلك القوانين القانون المتبع في الري سواء من السيول مباشرة أو من المياه المحجوزة في تلك المنشآت بأتباع طريقة ري الأراضي (الأعلى فا الأعلى) وتختلف التسميات من منطقة إلى أخرى، فقد توزع المياه كفرود(فرد) أو أدوال (دول) أو بنظام الساعات، وذلك حسب الحيازات الزراعية وباختلاف المناطق.

ومن اشهر القوانين المنظمة لتوزيع المياه، هو قانون(**المجلس الزراعي والمحكمة الزراعية في سلطنة لحج**) حيث يتم انتخاب اعظاء المجلس من بين الملاك، وتوزيع المهام بينهم.

ويكون مهمة المجلس تنظيم الري بين المزارعين وإعطاء كل مزارع حصتة من الماء حسب قواعد يقررها المجلس، وكذا جمع المساهمات من الملاك لأعمال الصيانة الدورية للحواجز والقنوات، وكذا اتخاذ العقوبات تجاه المخالفين للقواعد وسن الغرامات على المخالفين حسب نوع المخالفة، وهذه من الأساليب الجيدة التي اتبعها المزارع اليمني للاستفادة من المياه التي تم خزنها وعدم الإهدار بها دون جدوى.

٣- حصاد المياه في الترب الزراعية

عمد الإنسان اليمني إلى الاستفادة من مياه الأمطار الموسمية وذلك بأتباع الطرق والأساليب المختلفة لحصاد المياه في التربة، من خلال العمليات الزراعية للأرض من حيث حراثة التربة عدة مرات في أوقات محددة، معتمدين على النجوم في تحديد المعالم الزراعية، بالإضافة إلى الاعتناء بالتسميد العضوي واضافتة إلى التربة في مواقيت محددة، وتوالت تلك المعارف من الآباء إلى الأبناء من خلال الحكم والأمثال والمهاجل التي تردد في مواسم الزراعة المختلفة، وهذا ما جعل تلك المعالم تنتشر بين المزارعين واعتبرت معالم ثابتة لمختلف العمليات الزراعية، ومن تلك الطرق المتبعة ماتم مناقشتة في ورش العمل الخاصة بأهمية الأصول الو راثية والمعارف المحلية في الزراعة المطرية المستدامة، التي نظمها مركز الأصول الو راثية في بعض محافظات الجمهورية

اليمنية، في إطار مشروع تنمية القدرات في الزراعة المستدامة والممولة من الصندوق الاجتماعي للتنمية، ومن أهم مخرجات تلك الورش:

٣-١- ورشة عمل محافظة الضالع للفترة من ٧-١٠ / ٢/٢٠٠٦م

تم عقد ورشة عمل في محافظة الضالع شملت المحافظات التالية(الحديدة، لحج، الضالع البيضاء) حيث شارك مزارعين من تلك المحافظات بالإضافة إلى المهتمين في هذا المجال من اكاديميين من كلية الزراعة جامعة صنعاء وهيئة البحوث الزراعية ووزارة الزراعة والري.

تم الاستماع من المزارعين المشاركين إلى أهم الطرق المتبعة في منطقتهم لحصاد مياه الأمطار في التربة كلا حسب منطقية، كما يأتي:

٣-١-١-محافظة الحديدة:

تتراوح نسب الأراضي الزراعية المطرية بين ٧٠-١٠٠% حيث تحدث المزارعين المشاركين في الورشة عن أهم الطرق المتبعة والعمليات التي تجرى على التربة بغرض تهيئتها لخزن المياه والتي تتمثل في الأتي:

- **الضمود:** وهي عملية تسوية الأرض وإصلاح ما تهدم منها وإصلاح الاسوام(السور المحيط بالجربة،يبنى من الطين لتجميع الماء) وإخراج الأحجار من الحقول الزراعية وإزالة الحشائش والأعشاب الضارة، وهذا غالبا يتم في الكوانين والتشارين.
- **الحراثة الأولى:** تحرث الأرض في شهر شباط(فبراير) إذ يتم قلب التربة في هذا الشهر الذي يتميز بارتفاع درجة الحرارة التي تعمل على قتل الديدان الأرضية والحشرات الضارة، ثم تترك التربة للتعرض للشمس.
- تحرث الأرض الحراثة الثانية في شهر آذار (مارس)، ومن أهم الأمثال

إذا تشتي جحا نين عليك بضمودة تشارين وكوانين

اى إذا أردت الحصول على سنابل كبيرة وممتلئة بالحبوب عليك بحراثة لأرض في تشرين وكوانين.

- عند سقوط الأمطار في شهر اذار

لايتم حراثة التربة والأرض رطبة لأنها تلحق ضرر على المحصول، لأنة يتم من خلالها تعريض المياه للتبخر ورص التربة وكذا تكون كتل كبيرة تساعد على سرعه فقد الماء المخزون في التربة بسبب ارتفاع درجة الحرارة، ومن الأمثال

لو تشاء النصح لاتتلم أرضك خسع

لو تشتي تلحق أخيك في الزراعة نجب

اى اترك الأرض حتى تجف ثم احرثها

لو سبقك أصحابك بالوحل سابقهم بالجفاف

اى إذا سبقك أصحابك بزراعة الأرض وهى رطبة اترك أرضك حتى تجف ثم ازرعها، فانك سوف تحصل على محصول أفضل منهم.

٣-١-٢-محافظة لحج:

في مديرية القبيطة تبداء عملية إعداد الأرض في كوانين وتترك الأرض حتى نيسان حيث يبداء المزارع بإصلاح الاسوام والسواقي قبل سقوط الأمطار ثم يزرع الأرض في شهر مبكر (مايو)، ومن الأمثال الدالة على ذلك

أربع نيسان وأربع مبكري وأربع للرعوي خيرة الذري

فإذا سقطت الأمطار في مبكر تترك الأرض حتى تجف ثم تحرث ويتم التليم، وإذا لم تسقط الأمطار في مبكر يتوكل المزارع ويتلم، ومن أهم الأمثال

عبدك وسيدي توكل وذرى حبا يابس وتربا اغبرا

وبعد الزراعة بحوالي شهر يتم الجلب، وهو عبارة عن خربشة التربة بين النباتات وعمل أحواض لها وذلك بالحجنة أو المفرس.

وفائدة خربشة التربة هو جعل التربة مثارة لكي تستفيد من الأمطار التي تسقط وتتغلغل إلى باطن الأرض خاصة إذا كانت كمية الأمطار قليلة، ومن الأمثال

هم الجلب ولا تهم كسارة إن الجلب زائد في مكياله

دق الجلب ولاتهم كسارة لان الجلب يزيد في مكياله

٣-١-٣-محافظة الضالع:

يتم حراثة الأرض اعتبارا من شهر يناير حتى شهر مارس بناء على المعالم الزراعية(الأشهر القرانيه المعتمدة على القمر) السائدة في المنطقة ومن تلك المعالم(الأشهر):

حادية:(يناير) معلم زراعي (شهر قراني) يبتل فية المزارع الأرض

تاسعة: (فبراير) معلم زراعي يقوم المزارع فية بتسوية وتنظيف الأرض.

سابعة: (مارس) معلم زراعي يقوم المزارع فيها بإضافة الذبل إلى الأرض، ومن الأمثال:

التاسعة للمر (تسوية الأرض) والسابعة للذبل

الخامسة:(ابريل) معلم زراعي يسمى بحيري وفية يتم حراثة الأرض المذبولة مره أخرى وذلك بغرض خلط الذبل مع التربة، لماله دور في زيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء وتحسين خواص التربة.

المنـــسلق: معلم زراعي (بداية نيسان)، إذا سقط المطر في هذه الفترة تترك الأرض حتى تجف ثم تبدأ الزراعة.

٣-١-٤-محافظة البيضاء:

في مكيراس تبدأ الحراثة في شهر التسع (فبراير) ثم تترك الأرض، ومن الأمثال:

اللي ما شتاء ما تعشاء

وبعدة يدخل السابع والسادس وفيها غالبا تسقط الأمطار والتربة محروثة حيث يتم خزن مياه الامطاربالتربة، ومن الأمثال

إذا ارتوت في السادس والسابع بات الرعوي شابع

عليك بحرث علان والرواسي

اى تحرث الأرض في سبتمبر بعد الخريف ثم تحرث في الرواسي(الوقوف في الشتاء شهر ديسمبر)

وفي شهر يونيو تحرث الأرض وتزرع الذرة.

وفي رداع تبدأ الحراثة الأولى بعد الصراب مباشرة في الشتاء وذلـــك لتعـــريض الأرض للشمس، ثم يضاف الذبل للتربة بعد الحراثة، وعند سقوط الأمطار تتشبع التربـــة بالمـــاء حتى موسم الزراعة في(٢١-٢٩/٥)، ومن الأمثال

يا الله بشربة هنيه مع طلوع الثريا

(طلوع الثريا في ٢٧/٥).

٣-٢-ورشة عمل صنعاء للفترة ٢١-٢٤/٣/٢٠٠٦م

ضمت الورشة المزارعين المشاركين من المحافظات آلاتية(صنعاء، عمـــران، صـــعدة) بالإضافة إلى المهتمين بهذا المجال، ومن مخرجات الورشة ما يلي:

٣-٢-١-محافظة عمران:

في فصل الشتاء تبدأ عملية الحراثة، وتترك التربة معرضة للشمس والهواء، ومن الأمثال:

حرث الصواب أصوب ولابشوك البورة

وفي بداية الربيع يضاف الذبل وذلك قبل سقوط الأمطار في فصل الصيف (الـــسبع) او الدثى، حيث تتشرب التربة بمياه الأمطار، ثم يتم الذري بعد جفاف التربة وذلك للاستفادة من مياه الأمطار التي سوف تسقط على المنطقة، ومن الأمثال:

لا تبكي على من مات إلا الصيف إذا فات

الصيف ليلة والخريف ليالي

٣-٢-٢-محافظة صعدة:

يتم حراثة الأرض قبل الصيف ثم تترك الأرض حتى تسقط الأمطار في موسم الصيف وتترك الأرض حتى تجف، ثم تحرث ويتم الذري.

أما في حالة زراعة العنب فأنة يتم عمل حفر في الأرض (خنادق) وتترك لمدة سنة، وفي هذه الحالة يتم تهوية الأرض جيدا وتتعرض للشمس للقضاء على الآفات الأرضية وتتشرب الخنادق بالماء خلال تلك السنة، ثم يتم زراعة الشتلات ودفنها بالتربة المخلوطة بالذبل، وهذه الحفر تعتبر من طرق حصاد مياه الأمطار.

ومن طرق حصاد مياه الأمطار ايظا في حقول العنب، يتم عمل خنادق بين الأشجار وذلك لتجميع مياه الأمطار فيها، وتظل اشجارالعنب راوية طوالا السنة ولا تحتاج إلى ري.

ومن المصطلحات الشائعة في محافظة صعدة والمتعلقة بإعداد التربة ما يلي:

التحمية: وهي حراثة الأرض قبل سقوط الأمطار وتركها تتعرض للهواء والشمس.

الخرش:وهي عبارة عن عملية تكسير الكتل المتكونة في التربة بعد الحراثة، وهذا يساعد على تفتيت التربة مما يزيد من قدرتها على الاحتفاظ بالماء.

٣-٢-٣-محافظة صنعاء:

في شهر الخمس (ابريل) يتم إضافة الذبل البلدي المخمر والمقلب لمدة عام إلى التربة ثم يتم حراثة الأرض، وعند دخول الموسم يتم الذري.

وفي بني الحارث فأنة بعد الصراب يتم تسوية الأرض وتنظيفها في فصل الشتاء (أكتوبر)، ومن أهم الأمثال:

شهر الوقوف لاخبز ولا نشوف

اى إذا سقطت الأمطار في الشتاء، تزرع المحاصيل الشتوية،عدا القمح والذرة

وفي شهر نوفمبر يتم حراثة الأرض، ثم يتم زراعة محصول بقولي (البلسن) وعند سقوط الأمطار في ذلك الشهر والتربة محروثة والأرض مستوية يتم الاستفادة من تلك الأمطار وتخزن في التربة ويستفيد منها النبات حتى نهاية الموسم، ومن أهم الأمثال:

جمل حمل احد عشر جمل

ومن المصطلحات

العقر: وهى عبارة عن الحقول التي تزرع على المطر

مال القياض: وهى عبارة عن الحقول التي تحتفظ بماء المطر في التربة، حيث تحرث التربة بعد حصاد المحصول السابق و قبل سقوط الأمطار ثم تتم الزراعة وتعطي محصول على المياه المخزونة في التربة.

٣-٣-وقائع الورشة الميدانية المنعقدة في حجة خلال الفترة ٢٨ – ٣ مارس ٢٠٠٦م

انعقدت ورشة العمل الميدانية في دعم قدرات المزارعين في الزراعة المستدامة في محافظة حجة ضمت المحافظات التالية:

٣-٣-١-محافظة المحويت:

يعتقد المزارعون المشاركون في الورشة بان خدمة الأرض والعناية بها في الزراعة المطرية هي الأساس في الإنتاج الوفير، ومن الأمثال:

من ضحك على الأرض خفاء ضحكت علية ظاهر

اى الذي لا يهتم بالأرض من حيث التسوية والإعداد والحراثة، فأنة لن يحصل على الإنتاج الوفير، وذلك لان قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء سيكون منخفض وبذا يقل الإنتاج، ومن الأمثال:

المال يعطي إذا لقا من يصونة

وفي الرجم يقول المزارعون بان شهر أكتوبر يتم فية تسوية الأرض وإضافة الذبل، وفي شهر فبراير يتم حراثة الأرض، وفي شهر السبع (مارس) تبدأ زراعة الرومي، وفي شهري الخمس والثلاث(ابريل ومايو) تبدأ نجوم الصيف.

٣-٣-٢-محافظة الحديدة:

تحدث المزارعين أن التوقيت ومتابعة المواسم هو الأساس في الزراعة المطرية، وان إعداد الأرض والعناية بها هو السبيل لحصول محصول وفير من خلال الماء المخزون في التربة، ويبدأ الموسم بداية شهر الخمس (مايو).

ويهتم المزارعين بالحراثة في الكوانين لان الأرض التي تحرث في كوانين تعطي محصول وفير، ومن الأمثال:

مجانين بحراثة كوانين

٣-٣-٣-محافظة حجة:

تحدث المزارعين من بني العوام بان التربة يتم الاهتمام والاعتناء بها بعد الصراب وذلك من حيث التسوية وعمل الاسوام للجرب، وكان في السابق تحرث الأرض أربع مرات وذلك بغرض تهوية التربة وتعرضها للشمس، بحيث عند سقوط الأمطار والتربة محروثة جيدا فأنها تحتفظ بأكبر قدر من مياه الأمطار.

وان اعتمادهم على متابعة النجوم والمنازل الشمسية هي الأساس في بدء العمليات الزراعية لضمان الحصول على محصول وفير، والاستفادة من المياه التي تم حصادها في التربة، كما أن إضافة الذبل للتربة له مواعيد محددة ،إذا فاتت لا يتم إضافة الذبل إلى الأرض لان النباتات لا تستفيد منها ،ويتم اضافتة عند دخول شهر التسع (فبراير) ومن الأمثال:

إذا دخل الظافر ردیت ذبلك للسافل

الظافر يوافق (٢٣ مارس).

وبعد التلام بشهر يتم حجن التربة، اى خربشتها وردم التراب جوار النباتات، وعمل الاتلام ورفعها لكي تحجز اكبر قدر من مياه الأمطار وتتغلغل إلى أعماق التربة.

وشدد المزارعين على عدم حراثة الأرض وهى رطبة لان ذلك يؤدي إلى تصلب التربة، وبذا يقل نفاذية الماء إلى التربة مما يترتب على ذلك قلة الماء المخزون في التربة، مما يؤدي إلى قلة المحصول، ومن الأمثال:

آت الجحر يامطين مالك

يا قليل لبصر الشمس أكثر من المطر

دك نيسان شوكة تحت اللسان

ومن الأمثال التي تحث على حراثة الأرض في الشتاء:

اخرف تغرف

اى احرث التربة في الشتاء ثم اتركها بدون زراعة لمدة عام، ثم احرثها وازرعها ،يعطي محصول وفير، ومن الأمثال أيضا:

الخرف مدفن مغطى

اى ترك الأرض بدون زراعة لمدة عام ثم تحرث وتزرع يأتي محصول وفير.

٣-٤-الورشة المنعقدة في مديرية مناخة للفترة ٧-٢٠٠٦/٣/١٠م

عقدت الورشة في مديرية مناخة ضمت مزارعين من مختلف المناطق، حيث تم مناقشة الزراعة المطرية واليات الحفاظ عليها، وتناول المشاركون الحديث عن حسابات النجوم ومنازل الزراعة (المعالم الزراعية) المتعارف عليها قديما والمتناقلة عبر الأجيال، من خلال الأمثال الشعبية، والتي تعتبر دليل لبدء العمليات الزراعية، والتي تعتمد على مواسم سقوط الأمطار، وذلك من خلال التغيرات المناخية والرعد والبرق وأماكن ظهورها، ومن الأمثال في مديرية وصاب العالي:

- إذا السماء درج درج فأبشر بالفرخ

- إذا غيمت دور لك مظلالة واذا شمت دور لك مكنانة

اى إذا غيمت في الصيف، لا تسقط الأمطار ،وإذا شمست سوف تسقط الأمطار

- إذا أصبح الشرق حمرة فابشر بغزر المطار

إذا طلعت الحمرة من الشرق قبل الشروق فهذا يبشر بسقوط الأمطار

- يابارق الشام(الشمال) رحلك ما بارق إلا يماني(الشمال الشرقي)

- إذا طاب آذار يخرج لماء من الحرارة أو ينزفة من الجرارة

إذا سقطت الأمطار بغزارة في آذار فأنها سوف تخرب الحرار(جدران المدرجات) أو قد يحدث جفاف ينزف الماء من الجرار.

- الصيف مثل الضيف أو الفراش قبل الضيف

- لا صيف الاقبل الصيف ولا فراش الاقبل الضيف

-الأرض جفنة مغطاء من فتحها أكل وبقا

(يقصد بذلك حراثة الأرض)

- إذا السحاب برا قط دور لعيالك مراقد

يقصد بذلك إن السماء مبشرة بالأمطار،وعلى من يكونوا في الوديان والمسافرين أو الرعيان عليهم الابتعاد عن أماكن السيول حفاظا على سلامتهم.

وفي مديرية عتمة

- إذا البار ق يماني(الشمال الشرقي) فا المطر يوم ثاني

- إذا دخل البرقوق في السوق شق مالك شقوق

اى إذا نزل البرقوق إلى الأسواق،عليك بحراثة الأرض وإعدادها لكي تستقبل الصيف

٤-المدرجات الزراعية

هي عبارة عن مساحات على المدرجات الجبلية، والتي تهدف إلى زيادة رقعة الأرض الزراعية وزيادة الإنتاج الزراعي تحت ظروف مناخية مناسبة ومتاحة لحصاد مياه الأمطار، حيث قهر المزارع اليمني الجبال والتضاريس القاسية بحكمتة ولجوءه لاستغلال الجبال الغير صالحة للزراعة وتحويلها إلى أراضي زراعية ذات قدرة إنتاجية عالية معتمدين في زراعتها على مياه الأمطار.

٤-١- طرق إنشاء المدرجات:

يتم تشييد المدرجات على بنيان من الحجر، تتفاوت مساحتها من منطقة إلى أخرى، حيث تنقل إليها التربة من السهول الزراعية أسفل الجبال بواسطة الإنسان غالبا.

يتراوح عمق طبقة التربة في هذه المدرجات بين ٣٠-٢٠٠سم، ويكون بناء المدرجات محكما كما تبنى البيوت من حيث الترابط والقوه، وذلك لزيادة قدرتها على مقاومة ضغط المياه على المدرجات اثناء مواسم الأمطار.

٤-٢- طرق ري المدرجات:

يتم ري المدرجات عند سقوط الأمطار عاده بالغمر إلى عمق ٢٠-٥٠سم من الأمطار مباشرة أو من المياه السطحية الجارية، بتحويلها من مدرج إلى مدرج عبر قنوات مبنية من الحجارة والطين.

وتتميز ترب المدرجات بقدرة جيدة على حفظ المياه ولفترة زمنية مناسبة ،ولتحقيق ذلك يقوم المزارع بعمليات خدمة التربة جيدا قبل بدأ موسم الأمطار من حيث الحراثة والتسوية ورفع الجوانب وإعادة الأجزاء المتهدمة وإضافة السماد البلدي لتحسين خواص التربة، وعند سقوط الأمطار يتم غمر المدرجات بالماء ، والماء الزائد ينتقل إلى المدرجات السفلى،وذلك عبر قنوات تبنى في أطراف المدرجات وذلك للحفاظ عليها من الانهيار وكذا يشمل الري كل المدرجات،لان الهدف من إنشاء المدرجات هو حصاد مياه الأمطار وتقليل سرعة جريان مياه الأمطار حتى تستفيد منها المدرجات السفلى.

٤-٣- صيانة المدرجات:

نظرا لأهمية المدرجات بالنسبة للزراعة والمزارعين، لذا كانت المدرجات تحظى باهتمام المزارعين بها من حيث صيانتها بغية ديمومتها واستمرارها، فقبل موسم الأمطار يقوم المزارعون بتفقد مدرجاتهم وإعادة بناء ما قد تهدم منها، وسد الفتحات التي قد تحدث بين التربة وجدار المدرج(الحرة)،من الأمثال:

زيارة المال عمارة إذا لقي خزق عكبر(الفيران) و إلا تفقد الحرارة

اى الاعتناء بالأرض وزيارتها باستمرار تشبه العمارة ويتم التفقد،ما إذا كان هناك فتحات أو قد حدث بعض الخراب في جدران المدرج.

وكذا تنظيف السواقي جوار المدرجات ورفعها، وعند سقوط الأمطار بغزارة ويزداد تدفق السيول، يتوجه المزارعون إلى المدرجات ويقومون بفتح السواقي التي قد انسدت للسماح للماء الانتقال بسهولة إلى المدرجات السفلى، للحفاظ على المدرجات من الانهيار جراء زيادة تدفق الماء إليها.

٤-٤طرق خزن مياه الأمطار في مدرجات زراعة البن في بعض المناطق

للحفاظ على ترب المدرجات المزروعة بالبن ولحصاد مياه الأمطار داخل التربة. عمد المزارع اليمني قديما إلى التغطية الحجرية لمدرجات البن، وذلك لكون معظم مناطق زراعة البن تتميز بالانحدار وكذا عمق التربة بها قليل مما يقلل من كمية المياه المخزونة بها.

ولشحة المياه في مناطق زراعة البن لجأ المزارع اليمني إلى تغطية المدرجات بالحجار للمحافظة على التربة من الانجراف وكذا المحافظة على المياه المخزونة بالتربة من الفقد وذلك عن طريق التبخر، حيث يتم تسوية تربة المدرجات أولا ثم يتم عمل حفرة لكل شجرة مع ترك مسافة بين الحفرة والأخرى، وكذا بين الصفوف، ثم يتم إضافة السماد البلدي لكل حفرة وخلطة بالتربة وذلك بهدف تحسين خواص التربة وزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالماء، ثم يتم زراعة الأشجار، وقد ينثر السماد العضوي إلى الحقل بالكامل، ثم يتم تغطية الحقل بالحجار المتراصة بجوار بعضها البعض مع ترك حفر الأشجار ومساحة بجوار الأشجار بدون تغطية، وذلك لتلافي تعرض الساق للرطوبة أثناء الأمطار، وهذه الطريقة تعتبر من طرق حصاد مياه الأمطار في حقول لبن للتغلب على التضاريس، وكذا شحة المياه وقلة سقوط الأمطار.

٥-الاستنتاجات

بناء على ما تقدم نجد أن المزارع اليمني يمتلك الكثير من الخبرة في مجال الزراعة، وبما يتلاءم مع طبيعة الزراعة في اليمن، من خلال حصاد مياه الأمطار ببناء السدود والحواجز المائية، وبناء المدرجات على الجبال، والعمليات الزراعية الخاصة بالتربة والعناية بها لحصاد مياه الأمطار.

وتعتبر المعالم الزراعية المتوارثة في مجملها عبارة عن نظام شامل يبدأ من اختيار الصنف والموعد المناسب، واستخدام مخلفات الحيوانات في التسميد لتحسين خواص التربة، والاعتماد على النجوم في تحديد المنازل الزراعية، وتحديد العمليات الزراعية من خلال الحكم والأمثال المتداولة بين المزارعين والمتوارثة عبر الأجيال.

فقد قهر المزارع اليمني الصعاب التي تواجه الزراعة والتي أهمها شحة المياه وندرتها، والتضاريس الصعبة، وبنوا حضارة تحدث عنها المؤرخون، وهذا ما تم إلا بتكاتف وتعاون جميع أفراد المجتمع دون استثناء.

٦- التوصيات

١- يجب على المختصين الاستفادة من الخبرات والمعرف المحلية وتوثيقها للاستفادة منها حاضرا ومستقبلا، وإدراجها ضمن المقررات الدراسية لطلاب كليات الزراعة والمعاهد الزراعية وبما يتلاءم مع طبيعة بيئتنا اليمنية وصياغتها بطريقة علمية يفهمها ويمارسها الطلاب.

٢- ضرورة الاهتمام بإنشاء السدود والحواجز المائية، من خلال اختيار المواقع المناسبة والمبنية على الطرق العلمية السليمة بعيدا عن الأهواء والوجاهات.

٣- ضرورة تفعيل القوانين والتشريعات الخاصة بالمياه.

٤- الاهتمام بصيانة المدرجات وإعادة بناء ما تهدم منها.

٥- التواصل المستمر مع المزارعين ذوي الخبرة من مختلف المناطق وتشجيعهم على نشر خبراتهم ومعارفهم بالزراعة إلى المزارعين الشباب.

٦- تشجيع المزارع اليمني على ممارسة الزراعة العضوية التي بممارستها نحافظ على البيئة والصحة، من خلال الاستفادة من المخلفات العضوية النباتية والحيوانية وقمائم المدن وتحويلها إلى أسمدة.

٧- المراجع

١- بدر، عبد الله عبد الملك، ٢٠٠٥م. التجربة التاريخية لشعبنا اليمني في استغلال واستخدام الموارد المائية السطحية- الموارد المائية السطحية مرتكز رئيسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية-حلقات نقاش مجلس الشورى -دائرة التوجية المعنوي.

٢- سعيد، إبراهيم احمد و سالم عبدا لله باقحيزل و محمد سالم بن غوث، ٢٠٠٠م.ملخص دراسة توثيقية لنماذج من أنظمة الري التقليدي وطرق الحصاد المائي في محافظتي حضرموت وشبوه – المؤتمر الوطني الأول للزراعة اليمنية القديمة -صنعاء ١٨-٢٠ يونيو ٢٠٠٠م -مركز الأصول الو راثية -كلية الزراعة – جامعة صنعاء.

٣- دوغرامجي، جمال شريف و معد عبد المجيد، ٢٠٠٠م. طرق الري في الزراعة اليمنية قديما وحديثا (المزايا والمحددات) – المؤتمر الوطني الأول للزراعة اليمنية القديمة -صنعاء ١٨-٢٠ يونيو ٢٠٠٠م -مركز الأصول الو راثية -كلية الزراعة – جامعة صنعاء.

٤- وقائع ورشة العمل الخاصة بأهمية الأصول الو راثية والمعارف المحلية في الزراعة المطرية المستدامة في إطار مشروع تنمية القدرات في الزراعة المستدامة-تمويل الصندوق الاجتماعي للتنمية – تنفيذ مركز الأصول الو راثية بكلية الزراعة -جامعة صنعاء ومنظمة ايديال الفرنسية ٢٠٠٠٦م

٥- المغربي، نجيب محمد حسين، ٢٠٠٦م. مشكلة المياه في اليمن واستراتيجية مواجهتها- دراسة مقدمة إلى مؤسسة العفيف الثقافية.

٦- العنسي، يحيى بن يحيى، ١٩٨٩م. المعالم الزراعية في اليمن- منشورات المركز الفرنسي للدراسات اليمنية والمعهد الأمريكي للدراسات اليمني ط١.

٧- العنسي،يحي بن يحي،٢٠٠٤م.المواقيت الزراعية في أقوال علي بن زايد والحميد بن منصور وآخرون.إصدار وزارة الثقافة والسياحة -صنعاء.