# طبيعة الأراضى

**(١٠٣) تأثير عمق مستوى الماء الارضى على بعض المحاصيل الحقلية :**

محمد عبد الفتاح بركات ، وجدى الفمرى ، سلمى غويل ( وزارة الزراعة )

أجريت التجربة بمعمل بحوث الأراضى الملحية والقلوية فى ليزمترات بها مستوى الماء الأرضى ثابت طوال الموسم على أعماق ٤٠ و ٧٠ و١٠٠ و ١٣٠ و١٦٠ سم وملوحة الماء الأرضى ٨٠٠٠ جزء فى المليون وزرع الكتان فى أرض طينية طميية والبرسيم الحجازى فى أرض جيرية طميية والذرة فى أرض طميية طينية وأرض طميية ، وأسفرت النتائج عموما بأن نمو النباتات وكمية المحصول تزيد بخفض مستوى الماء الأرضى وأمكن ترتيب المحاصيل الثلاثة حسب درجة استجابتها لخفض مستوى الماء الأرضى كالآتى : الذرة ، الكتان، البرسيم الحجازى .

*

**(١٠٤) نفاذية التربة للماء وعلاقتها بالبناء :**

عبد الله زين العابدين ، محمد محفوظ عبد الله ، أحمد طاهر عبد الصادق مصطفى ( كلية الزراعة ــ جامعة القاهرة )

أجريت هذه الدراسة على عينتين من الأراضى الرسوبية المصرية ، إحداهما طميية القوام والأخرى طميية طينية القوام ، وقد عوملت بمحاليل من كلوريد الكالسيوم وكلوريد الصوديوم لغرض تغيير معامل البناء فى كل منها . وأسفرت النتائج إلى أنه بزيادة معامل البناء يزداد معامل النفاذية إلى حد معين ، بعده يظل معامل النفاذية ثابتا لحد ما ــ كما وجد أن المنحنى التجميعى لحبيبات التربة هو العامل الرئيسى فى التأثير على شكل منحنى النفاذية وعلاقته بالزمن .

*

**(١٠٥) تأثير النسبة المئوية للصوديوم المتبادل على تخلل وانتشار الماء فى الأرض :**

فتحى مسعود ، عاطف الزفتاوى ( كلية الزراعة ــ جامعة الاسكندرية)

الغرض من هذه الدراسة معرفة تأثير الصوديوم المتبادل على حركة الماء فى الحالة غير المشبعة خلال الأرض المصرية المنقولة حديثا والخفيفة القوام وكذلك

اختبار مدى صلاحية التحليل الرياضى الخاص بمعادلة انتشار الماء فى الأرض كما اقترحه Philip عام ١٩٥٥ وقد تناول التحليل النظرى حل المعادلة التفاضلية الجزئية لانتشار الماء فى الاتجاهين الرأسى والأفقى وكذلك معادلات التخلل وسرعة التخلل والتوصيل الشعرى. وقد أظهرت النتائج أن زيادة نسبة الصوديوم المتبادل تؤثر على حركة الماء، كما يظهر ذلك من زيادة زمن تقدم الجبهة المبتلة ونقصان كل من سرعة التخلل والتوصيل الشعرى وكان التأثير النسبى أكبر ما يمكن عندما زادت النسبة المئوية للصوديوم من ١٥,٤ إلى ٢٠,٦ وبعد ذلك كان التأثير أقل وضوحا.

*

**(١٠٦) تأثير استخدام مستحلبات الأسفلت على أرض رملية بمديرية التحرير على محصول الفول السودانى :**

أحمد الشنباسى ، عبد العظيم جوهر ، عزت عبد النعيم ، سامى حليم ، عبد الفتاح صبرى ، رشاد عبد المنعم ( وزارة الزراعة )

أجريت هذه الدراسة فى أرض رملية بالقطاع الجنوبى لمديرية التحرير لغرض معرفة تأثير استخدام مستحلبات الأسفلت على مدى احتفاظ الأرض بالرطوبة ومحصول الفول السودانى . ولقد أسفرت الدراسة عن أن قشرة الأسفلت التى تكسو سطح التربة ساعدت على تقليل البخر مما أدى إلى زيادة الرطوبة الأرضية فى الخمسين سنتيمترا السطحية بحوالى ١٦ — ٢٤ ٪ فى القطع المعاملة عن غير المعاملة، كما زاد محصول الفول السودانى بمقدار ٢,٤٤ إردب باستخدام مستحلبات الأسفلت بمقدار ٤٠٠ كيلوجرام للفدان نتيجة لزيادة الرطوبة الأرضية .

*

**(١٠٧) تأثير فترات الرى والحرث العميق على محصول القطن :**

حسن الحموى ، محمد حامد لاشين ( وزارة الزراعة )

أجريت هذه الدراسة بأرض محطة البحوث الزراعية بالجيزة . وتشير النتائج إلى اختلاف تأثير فترات الرى على محصول القطن الزهر باختلاف عمق الحرث فعند استعمال الحرث السطحى العادى يزيد محصول الأحواض التى رويت كل أسبوعين عن محصول الأحواض التى رويت أسبوعيا أو كل أربعة أسابيع، بينما تحت ظروف الحرث العميق بمحراث تحت التربة ينخفض محصول الأحواض التى رويت كل

أربعة أسابيع عن محصول الأحواض التى رويت أسبوعيا أو كل أسبوعين — وأن الزيادة والنقص فى محصول القطن الزهر مرجعه أساسا إلى زيادة أو نقص فى متوسط وزن اللوزة .

*

**(١٠٨) دراسة بعض العوامل المؤثرة على تصميم الرى الكنتورى بمشروع امتداد مريوط :**

فتحى مسعود ، مصطفى الجبلى ، عبد الله طلعت ، فاروق عمر
( كلية الزراعة — جامعة الاسكندرية )

يعتبر الرى الكنتورى من أنسب أنواع طرق الرى التى يمكن استخدامها بمشروع امتداد مريوط نظرا للاختلاف فى طبوغرافية وعمق الأرض واستخدم فى الدراسة خطوط رى كنتورية بطول ٢٠٠ متر وميول ٠,٠٥ ٪ و ٠,١ ٪ و٠,٢ ٪ و ٠,٥ ٪ مع إدخال تيار مائى بمعدل ٢,٥ ، ٣,٥ ، ٥,٥ لتر / الثانية لكل خط وتتبع تقدم وانحسار الماء بالخطوط ، كما قيس معدل تخلل الماء للأرض بالخطوط وتوزيع الرطوبة بعد الرى بيومين ، ولقد أوصت النتائج باستخدام تيار مائى بمعدل ٢٥٠ متر مكعب للفدان فى الساعة وتخطيط الأرض بانحدار ٠,٢ ٪ لضمان حسن توزيع الرطوبة بالقطاع وسهولة تنفيذ التخطيط .

*

**(١٠٩) دراسات عن تأثير عمليات الخدمة والزراعة لمدد مختلفة على خواص أراضى النوبارية :**

أحمد الشباسى ، عبد الفنى ميتكيس ، بليغ شندى ، سامى حليم ، مكرم روفائيل ، عبد الفتاح عرفات ، محيى الدين حسن البتانونى ( وزارة الزراعة )

أجريت هذه الدراسة على قرية المهدية ومساحتها حوالى ٤٠٠٠ فدان بالقرب من ترعة النوبارية وممثلة بسبع قطاعات تختلف فى مدة زراعتها واستغلالها لمدة شهرين وأخرى لمدة ٤و٨و١٥و٣٠و٤٠و ٥٠ سنة على التوالى وبدراسة خواص الأرض من حيث اللون والبناء والقوام ومحتوى الأرض من المادة العضوية وكربونات الكالسيوم والأملاح الذائبة تبين أنه توجد تغيرات فى صفات ومكونات الأرض نتيجة لعمليات الخدمة وفترة استغلالها للزراعة .

*

**(١١٠) دراسة تأثير المستويات المختلفة من الامداد المائى للتربة على النمو وكمية المحصول وبعض الظواهر الفسيولوجية لنبات القطن :**
محمد طلعت الصعيدى ( المركز القومى للبحوث )

أسفرت نتائج هذا البحث عن أن نقص ماء التربة فى فترة الإزهار وزيادة الإمداد المائى فى فترة تكوين البراعم الزهرية يؤديان إلى تقليل النمو والنقص الكبير فى المحصول من ٢٠ ٪ إلى ٢٥ ٪، كما تنخفض المقدرة الحيوية لحبوب اللقاح بنقص الإمداد المائى فى فترة الإزهار وتكوين اللوز، ويقل معدل التمثيل الضوئى فى حالات نقص الإمداد المائى وخاصة فى فترة الإزهار ، وتزيد نسبة التساقط فى المعاملات التى تعرضت لزيادة الإمداد المائى فى فترة البرعمة أو نقص ماء التربة فى فترة الإزهار .

*

**(١١١) الاستهلاك المائى لنبات الذرة :**
حكيم تاوضروس ، وليم مسيحة ، سيد فراج عبـــد الرسول ( وزارة الزراعة )

أجرى البحث فى منطقة سدس عام ١٩٦٧ لدراسة الاستهلاك المائى لمحصول الذرة الأمريكانى البدرى تحت ظروف أربع معاملات من كمية المياه ، وهى ٢٠٠، ٣٠٠ ، ٤٠٠ ، ٥٠٠ متر مكعب للفدان بسبع ريات خلاف رية الزراعة وكميتها ٢٠٠ متر مكعب ، وقدرت الرطوبة الأرضية قبل وبعد كل رية كل ١٠ سم حتى عمق ٦٠ سم من سطح التربة . وأسفرت النتائج عن أن معدل البخر نتح يتناسب طردياً مع الرطوبة الأرضية وأن هذا المعدل اليومى يتزايد بالتدريج كلما زاد عمر النبات حتى بدء الإزهار ثم يأخذ فى التناقص فى مرحلة النضج، كما أنه أمكن استنتاج أن نبات الذرة يستمد ٧٠ ٪ من الماء الكلى المستهلك من القدم الأول من التربة و ٣٠ ٪ تقريبا من القدم الثانى ، وأن معامل الاستهلاك المائى للذرة هو ٠,٨٥ بتطبيق معادلة بلانى وكريدل .

*

**(١١٢) الاستهلاك المائى لمحصول الفول البلدى :**
حكيم تاوضروس ، وليم مسيحة ، سيد فراج عبد الرسول ( وزارة الزراعة )

أجريت هذه الدراسة عام ١٩٦٦ / ١٩٦٧ بمنطقة سدس لتقدير الاستهلاك

المائى لمحصول الفول البلدى وخططت التجربة بمعدلات رى ٢٥٠و٣٥٠ متر مكعب فى الرية الواحدة للفدان وكان الرى على فترات عندما يستهلك من ٥٠ — ٦٠ ٪ ، ٨٠ — ٩٠ ٪ من الماء الميسر فى الأرض على فترات تماثل الفترات التى يتبعها الفلاح وكان الاستهلاك المائى خلال الموسم كله يميل إلى الزيادة بزيادة كمية مياه الرى ، كما يختلف الاستهلاك المائى من شهر لآخر . ودلت النتائج أيضا على أن ثابت الاستهلاك المائى لمتوسط الموسم لنبات الفول هو٥٨و٠ علما بأن هذا الثابت يختلف من شهر لآخر .

*

**(١١٣) العلاقة المائية للاراضى الجيرية بمشروع امتداد مريوط :**

فتحى مسعود ، مصطفى الجبلى ، أحمد التلتى ( كلية الزراعة — جامعة الاسكندرية )

الهدف من هذه الدراسة هو معرفة العلاقات المائية للأراضى الجيرية ومدى تأثرها بقوام الأرض ومحتواها من كربونات الكالسيوم ، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن أن الأراضى الجيرية تمتاز بمنحنيات توتر رطوبى مماثلة فى شكلها للأراضى الرملية حيث يشاهد انخفاض واضح فى محتواها الرطوبى عند توتر رطوبى أقل من واحد ضغط جوى ، وعموما فإن ٥٠ ٪ من الماء الميسر للنبات يقع مابين توتر رطوبى قدره ¼ ، ١ ضغط جو ، بينما يقع ٧٥ ٪ منه بين ¼ ، ٥ ضغط جو . وعلى ذلك يتبين أهمية تقارب فترات الرى فى مثل هذه الأراضى . ولقد وجد أن للقوام تأثيراً ملحوظا يفوق تأثير كربونات الكالسيوم عند دراسة العلاقة بين قوام الأرض ومحتواها من كربونات الكالسيوم بمحتوى الأرض الرطوبى .

*

**(١١٤) تاثير الرطوبة الارضية وموضع الزراعة وعدد البذور بالجورة على اختراق بادرات الذرة للقشرة السطحية فى الأراضى الجيرية :**

فتحى مسعود ، مصطفى الجبلى ، عبد الرازق محمود ( معهد استصلاح الأراضى بكلية الزراعة — جامعة الاسكندرية )

أجريت هذه الدراسة فى مساحة ٣ أفدنة فى أرض طمية رملية بها ٢٧و٨ ٪ كربونات الكالسيوم فى القطاع الشمالى لمديرية التحرير وزرعت بذور

ذرة هجين مزدوج ٦٧ فى خطوط على أبعاد ٧٠ سم ومسافات ٣٠ سم بين الجور فى أحواض مربعة مساحتها ٣٠ فدان تقريبا. ولقد أوضحت النتائج أن هناك تأثيرا جوهريا لمحتوى الأرض من الرطوبة عند الزراعة على خروج بادرات الذرة وأن أكبر نسبة للاختراق عند زراعة البذور قبل الرى مباشرة ، وأن نسبة ظهور البادرات كانت أكبر عند اتباع الزراعة فى الثلث السفلى من جانب الخط عن الزراعة فى الثلث العلوى أو فى ظهر الخط، وأن الظهور النهائى للبذور يتأثر باختلاف عدد البذور بالجورة .

*

**(١١٥) دراسة تأثير بعض المصلحات الزراعية والاسمدة النيتروجينية وبعض المحاصيل وتعاقبها على حبيبات التربة المركبة الثابتة تحت ظروف أسيوط المحلية :**

محمد حلمى زين العابدين الجبالى ، محمد نفادى ( كلية الزراعة — جامعة أسيوط )

أسفرت نتائج هذا البحث عن أن الجبس وحامض الكبريتيك أعطيا أعلى نسبة لحبيبات التربة المركبة الثابتة يليهما سماد الاسطبل ، وأن محصول الفول والبرسيم كان لهما أكبر الأثر على ارتفاع الحبيبات المركبة الثابتة وأن الشعير أكثر تاثيرا عن القمح ، وأن نسبة هذه الحبيبات المركبة تتزايد طرديا مع عدد حشات البرسيم . ولقد وجد أن استعمال الأسمدة النيتروجينية بصورها المختلفة لم يكن له تأثير فى مدة فصل زراعى واحد .

*

**(١١٦) تأثير الضغط على التجمعات الأرضية فى أرض طميية رملية :**

محمد صادق توكل ( معهد الصحراء )

أجريت تجربة فى أراضى طميية رملية لمعرفة تأثير الضغط على التجمعات الأرضية وذلك بأن حرثت بالطريقة العادية ، وضغطت بدرجة متوسطة وبدرجة عالية وكررت المعاملة ثلاث مرات وأخذت عينات سطحية لعمق ٢٠ سم ودرست خواص التجمعات الأرضية ومدى تأثرها بالابتلال بثلاث طرق مختلفة كما درست الكثافة الظاهرية ودرجة تماسك التربة ولقد استخدم الميكروسكوب الإلكترونى فى دراسة تجمعات التربة ، ومن هذه الدراسة أمكن إيجاد علاقة بين نسبة تمدد التربة فى اتجاه الضغط والاتجاه العمودى مع مدى مقاومة التجمعات الأرضية للتفتت عند الابتلال .

**(١١٧) الاحتياجات المائية الملائمة لمحصول قصب السكر فى الأراضى الثقيلة القوام بمنطقة كوم امبو :**

محمد حلمى زين العابدين الجبالى ؛ ح . حزين ( كلية الزراعة — جامعة أسيوط )

قد اتبع رى محصول قصب السكر بمعدلات رى حتى تصل نسبة الرطوبة فى الأرض إلى ١,٥ ، ١,٨ ، ٢,٠ ، ٢,٥ مرة من نسبة الرطوبة المعادلة للسعة الحقلية المعتادة لهذه الأراضى . وعلى ضوء نتائج البحث يقترح رى هذه الأراضى بمعدل ١,٥ — ١,٨ مرة المعادلة للسعة الحقلية المعتادة وهذه توازى ٥٠٠ — ٦٠٠ متر مكعب للرية الواحدة ، أى بمعدل ١٢٣٥٨ — ١٤٨٢٨ متر مكعب سنويا ، وهذه الكمية من الماء كفيلة لإنتاج ٦٦ — ٧١ طن قصب سكر ، ٩,٥ طن سكروز للفدان.

*

**(١١٨) حل مسائل تسوية الأراضى بواسطة نموذج ميكانيكى مناظر :**

محمد نبيل العوضى ( كلية الزراعة — جامعة عين شمس )

بهذا البحث أمكن إثبات التناظر بين مسألة تساوى مكعبات الحفر والردم وتقليلها إلى حد أدنى وبين توازن قضيب معلق بواسطة يايات ، ويمكن إيجاد الانحدار الثابت المنسوب المتوسط لخط إنشاء طريق أو ترعة بطريقة بسيطة باستخدام التناظر . وتكون اليايات المستخدمة فى هذه الحالة متماثلة ، أما بالنسبة للحقول المستطيلة الشكل فيمكن استخدام التناظر لإيجاد انحدارى منسوب التسوية فى كل من الاتجاهين الرئيسيين (غرب — شرق ، جنوب — شمال) ويمكن حل مسائل الحقول غير منتظمة الحدود بواسطة استعمال يايات متغيرة المرونة ( بتغيير عدد الأسلاك ) .