

النشرة الفنية

رقم ١٢٦

نتائج تجربة تسميد الموالح في الأراضي الرملية

بقلم

الدكتور يوسف ميلاد

الاخصاف بقسم البساتين

نتائج تجربة تسميد الموالح بالأراضي الرملية

الغرض من التجربة

يقوم قسم البساتين في محطة تجارب الهرم التي تتكون أرضها تقريبا من نوع الرمل الحشن الى عمق كبير بعدة تجارب على تسميد الموالح بعضها خاص بمعرفة تأثير الأسمدة الكيميائية المختلفة كالنترات والفسفات والبوتاس ، وبعضها خاص بمعرفة تأثير الأسمدة الخضراء الشتوية كالبرسيم والترمس ، والصفية كالفول السوداني واللوبيه ، والمعمرة كالبرسيم الحجازى . ونعنى تأثير هذه الأسمدة في حالة التربة الرملية وزيادة المادة العضوية فيها .

أما التجربة التي نحن بصدددها فهي خاصة بموضوع هام طالما تساؤل عنه زراع الموالح خصوصا فيما يختص بمثل هذه الأراضي وهو النسبة التي يمكن اعطاؤها من الأسمدة العضوية الآزوتية ومن الأسمدة الكيميائية الآزوتية أو بمعنى آخر نسبة الآزوت العضوى الى الآزوت المعدنى . وقد كانت هذه المسألة موضعا للبحث في كثير من البلاد التي اشتهرت بزراعة الموالح ، وبخاصة أمريكا ، ولم تنته بعد هذه الابحاث ، إلا أن الاخصائين في زراعة الموالح بكاليفورنيا يوصون باضائة جزء من الآزوت الذى تحتاج اليه شجرة الموالح على حالة سماد عضوى - كسماد الاسطبلات (السبلة) وما شاكله - والجزء الآخر على حالة سماد كيميائى كالنترات أو النوشادر - ولما كانت هذه المسألة هم زراع الموالح في مصر فقد عملت التجربة التي نحن بصدددها في محطة تجارب الأهرام والغرض منها هو معرفة النسبة التي يمكن بها خلط الأسمدة العضوية بالكيميائية ، أى خلط الآزوت العضوى بالآزوت الكيميائى للوصول الى معرفة أحسن نسبة يكون لها أحسن الأثر في نمو الأشجار ووفرة المحصول وجودة الثمار .

نظام التجربة

في سنة ١٩٢٦ انتخبت ١٢٠ شجرة من اليوسفى البلدى المطعم على نارنج من مشاتل قسم البساتين بالجيزة (وترتيبها طمية) وروعى في انتخابها تماثل الحجم ، وزرعت في محطة تجارب الهرم في شهر فبراير من تلك السنة في قطعة أرض متماثلة المعدن كلها مكونة من طبقة عميقة جدا من الحصى والرمل الناعم والحشن ، وفي سنة ١٩٢٧ قسمت المزرعة الى ست قطع تركت منها قطعة بدون تسميد للمقابلة بينها وبين القطع الأخرى وسمدت الخمس القطع الباقية . يث ان كل شجرة في جميع القطع عدا قطعة المقابلة نالت في كل عام ٢٤٠ جراما من الآزوت موزعة بين السبلة ونترات الجير كما هو مبين بالجدول (رقم ١) المثالى .

الجدول رقم ١

رقم التجربة	عدد الاشجار	نسبة الأزوت العضوى الى الكيمياء		كمية السماد للشجرة الواحدة حسب النسب المذكورة	
		سبلة	نترات جير	سبلة	نترات جير
١	٢٠	١٠٠ فى المائة	صفر فى المائة	٤٨ كيلوجراما (٦ مقاطف)	—
٢	٢٠	٧٥ »	٢٥ »	٣٦ » (٤,٥ »)	٤٠٠ جرام
٣	٢٠	٥٠ »	٥٠ »	٢٤ » (٣ »)	٨٠٠ »
٤	٢٠	٢٥ »	٧٥ »	١٢ » (١,٥ مقاطف)	١٢٠٠ »
٥	١٦	صفر »	١٠٠ »	—	١٦٠٠ »
٦	٢٤	بدون تسميد (للقبالة)		—	—

وكانت السبلة توضع فى الأرض فى شهر يناير أو فبراير وتدفن فى الرمل بعزقها عزقا عميقا الى عمق ٢٥ سنتيمترا حول الأشجار ، أما نترات الجير فكانت تعطى نثرا حول الأشجار على ثلاث دفعات متساوية الأولى فى شهر مارس عند بدء التزهير والثانية فى شهر مايو بعد عقد الثمار والثالثة فى شهر يولييه عند بدء النمو النيل (أى الخريفى) .

أما نظام العزق والرى فكان سائرا كالتبع عادة فى أمثال هذه التربة .

النتائج

كانت تؤخذ بيانات مضبوطة دقيقة كل عام من الاعوام الأربعة الأخيرة أى من سنة ١٩٢٨ الى سنة ١٩٣٢ عن عدد ثمار كل شجرة على حدة ، والجدول (رقم ٢) الآتى يبين النتائج التى حصلنا عليها فى المدة المذكورة .

الجدول رقم ٢

رقم التجربة	عدد الأشجار	نسبة الأزوت العضوى الى الكيمياء		متوسط عدد الثمار لكل شجرة				
		سبلة	نترات جير	سنة ١٩٢٨	سنة ١٩٢٩	سنة ١٩٣٠	سنة ١٩٣١	متوسط السنوات الأربع
١	٢٠	١٠٠ في المائة	صفر في المائة	٢٤	١٦٩	١٢٧	٤٩٥	٢٠٣
٢	٢٠	٧٥ »	٢٥ »	٣٧	٢٤٣	٩٤	٥٩٦	٢٤٢
٣	٢٠	٥٠ »	٥٠ »	٥٠	٢٧٢	١١٩	٧٢٠	٢٩٠
٤	٢٠	٢٥ »	٧٥ »	٥٠	٢٢٤	٩٨	٦٥٥	٢٥٨
٥	١٦	صفر »	١٠٠ »	٢٧	٢٢٠	٦٣	٧٩٦	٢٧٦
٦	٢٤	بدون تسميد (للقابلة)		٨	١٠٠	١١	٧٤	٤٨

وإبتداء من سنة ١٩٣١ رؤى ضرورة أخذ بيانات عن وزن المحصول فضلا عن حده فكانت النتائج للسنة الأخيرة كما يأتى :

الجدول رقم ٣

رقم التجربة	نسبة الأزوت العضوى الى الكيمياء		متوسط عدد الثمار للشجرة	متوسط وزن الثمار للشجرة بالكيلو جرام	متوسط وزن ١٠٠ ثمرة بالكيلو جرام	حالة الأشجار فى نهاية الموسم
	سبلة	نترات جير				
١	١٠٠ في المائة	صفر في المائة	٤٩٥	٥١,٢٢٠	١٠,٣٥٥	الأوراق خضراء داكنة
٢	٧٥ »	٢٥ »	٥٩٦	٤٨,٧١٠	٨,١٦٢	الأوراق خضراء
٣	٥٠ »	٥٠ »	٧٢٠	٦٠,٠٠٠	٨,٣٢٩	الأوراق خضراء
٤	٢٥ »	٧٥ »	٦٥٥	٥٦,٧٨٠	٨,٦٦٢	الأوراق خضراء باهتة وبشجرتين مرض الصفراء
٥	صفر »	١٠٠ »	٧٩٦	٦١,٢٣٠	٧,٦٦٨	الأوراق خضراء باهتة وبكثير من الأشجار مرض الصفراء
٦	بدون تسميد		٧٤	٨,٥٦٠	١١,٤٥٥	الأوراق مصفرة

بحث النتائج

(١) لم يحتسب محصول الأشجار في سنة ١٩٢٨ لأنها كانت أول سنة أعطيت فيها الأسمدة ولا ينتظر أن يكون قد ظهر تأثيرها التام ولذلك فإنه سيعتمد على متوسط محصول الأشجار في سني ١٩٢٩ و ١٩٣٠ و ١٩٣١

(٢) الأشجار التي نالت نصف الآزوت اللازم لها على حالة سبلة والنصف الآخر على حالة تترات جير (تجربة نمرة ٣) هي التي أعطت أحسن النتائج الى الآن من حيث مقدار المحصول وحجم الثمار وحالة الأشجار العامة (أنظر الرسم البياني صحيفة ٦)

(٣) الأشجار التي نالت كل الآزوت اللازم لها على حالة تترات جير (تجربة نمرة ٥) وإن كانت قد أنتجت أكبر محصول في سنة ١٩٣١ قد أعطت ثمارا صغيرة الحجم ضئيلة الوزن (انظر جدول نمرة ٣) وحالة هذه الأشجار غير جيدة فهي تخضر في الربيع وأوائل الصيف عند تسميدها بالنترات ، ولكن الأوراق تبدأ من الاصفرار في أواخر الصيف وفي غضون الشتاء وذلك لعدم وجود مادة عضوية آزوتية في الأرض ولكثرة حمل هذه الأشجار وقلة وجود المادة الغذائية المدخرة في الأرض ازداد جفاف الأغصان في كثير منها .

(٤) الأشجار التي نالت كل الآزوت اللازم لها على حالة سبلة (تجربة رقم ١) وإن كانت متوسط محصولها في الثلاث السنوات أقل من غيرها (ما عدا غير المسمدة فقط "قطعة المقابلة") فإن ثمارها أكبر حجما وأكثر جودة وزيادة على ذلك فإن حالة الأشجار أحسن من حيث قوة النمو واخضرار اللون طوال السنة وعدم ظهور الاصفرار عليها .

(٥) الأشجار التي نالت ٧٥ في المائة من الآزوت اللازم لها على حالة سبلة و ٢٥ في المائة على حالة تترات (تجربة رقم ٢) والأشجار التي نالت عكس هذه النسبة أي ٧٥ في المائة على حالة تترات و ٢٥ في المائة على حالة سبلة (تجربة رقم ٤) تكاد تكون نتائجها متوسطة بين نتائج أشجار التجارب ١ و ٣ و ٥ التي سبق الكلام عليها (أنظر الرسم البياني) .

(٦) الأشجار التي لم تسمد بتاتا أعطت محصولا صغيرا جدا كما هو متظروهي دائما صفراء اللون ضعيفة النمو .

علاقة التسميد بالمعاومة^(١) في اشجار اليوسفى

من طبيعة شجرة اليوسفى أنها تحمل محصولا كبيرا فى سنة ويقل هذا المحصول كثيرا فى السنة التالية وتعرف هذه الخاصة بالمعاومة . فاذا نظرنا الى الرسم اليسانى وجدنا أن سنة ١٩٣٠ كانت سنة الراحة — أى عدم الحمل — لأشجار هذه التجربة وينتظر أن تكون سنة ١٩٣٢ هى سنة راحة ايضا .

فرغبة فى تحديد العلاقة بين المعاومة وبين التسميد تجب المقابلة بين محصول سنة ١٩٢٩ التى حملت الأشجار فيها وبين محصول سنة ١٩٣٠ التى استراحت الأشجار فيها من الحمل والجدول الاتى يبين النسبة المئوية للنقص الذى حدث فى محصول سنة ١٩٣٠ :

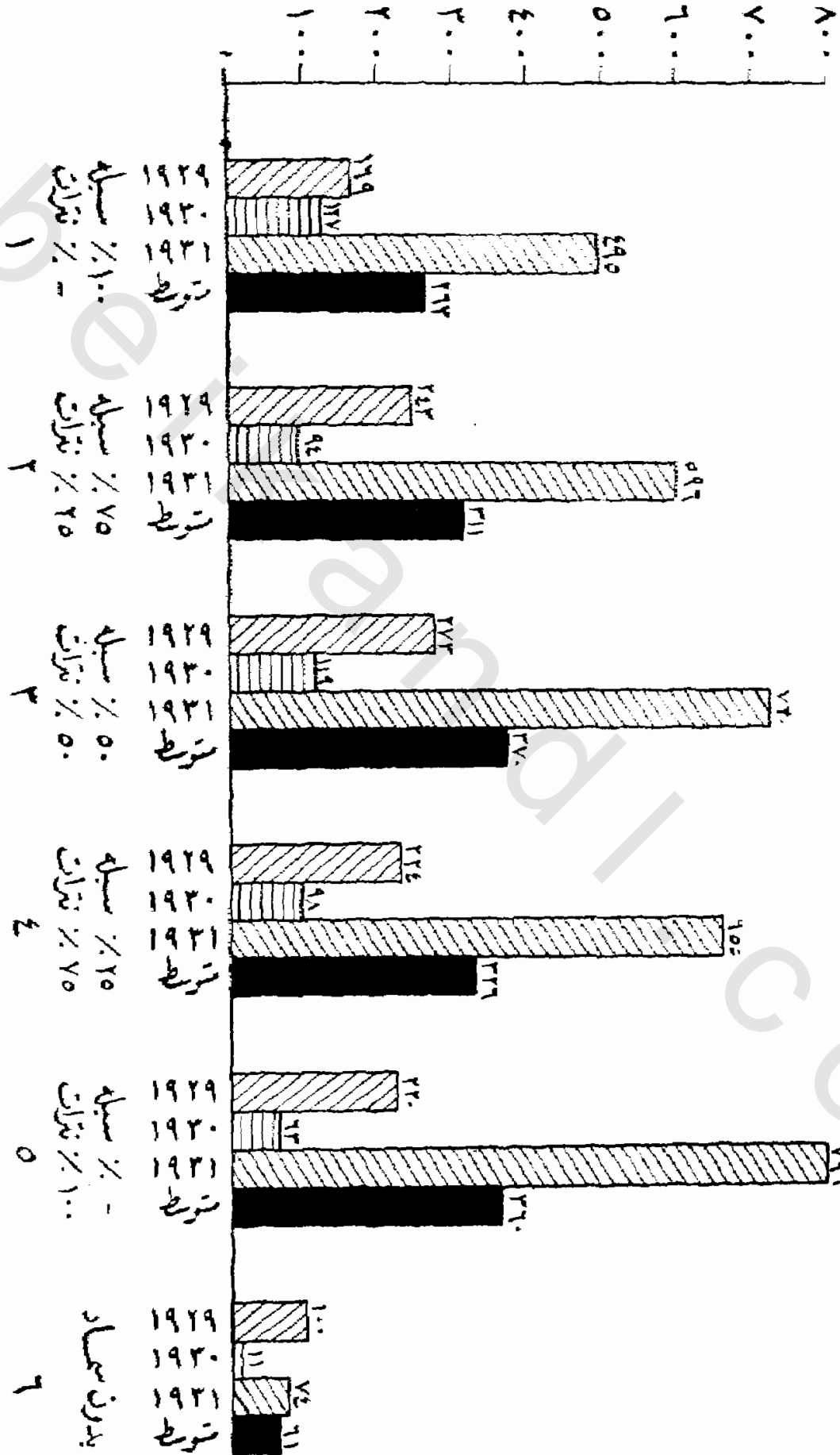
طريقة التسميد	نسبة نقص محصول سنة ١٩٣٠ عن سنة ١٩٢٩ وهو الذى نشأ بسبب المعاومة
(١) ١٠٠ فى المائة سبلة + صفر فى المائة من قترات	٢٤,٨ فى المائة
(٢) ٧٥ » + ٢٥ »	٦١,٣ »
(٣) ٥٠ » + ٥٠ »	٥٦,٢ »
(٤) ٢٥ » + ٧٥ »	٥٦,٢ »
(٥) صفر » + ١٠٠ »	٧١,٤ »
(٦) بدون تسميد	٨٩,٠ »

فمن الجدول السابق يتضح أن الأشجار التى كانت تأثير المعاومة فيها أقل من غيرها هى التى نالت كل الأزوت اللازم لها على حالة سبلة (تجربة رقم ١) ، إذ بلغت نسبة نقص محصول سنة ١٩٣٠ فيها ٢٤,٨ فى المائة عن السنة السابقة فى حين أن الأشجار التى نالت كل الأزوت اللازم لها على حالة قترات جبر فقط (تجربة رقم ٥) بلغت نسبة نقص محصولها بسبب المعاومة ٧١,٤ فى المائة .

ملاحظة — ما زالت هذه التجارب مستمرة وستنشر نتائجها تباعا .

(١) عومت الشجرة (بتشديد الوار) وكذلك عاومت الشجرة أى حملت عاما ولم تحمل عاما وهلم جرا ومصدر الأول نعيم والنانية معاومة وهذه الكلمة أو تلك هى الترجمة العربية الصحيحة للكلمتين الانجليزيتين (Alternate Bearing) وتعرف هذه الخاصة بين الزراع (بالتريبج) .

متوسط محصول الشجرة بالعدد



رسم بياني يمثل متوسط محصول الأشجار في ثلاث سنوات

كشـف

باسماء الموظفين الفنيين التابعين لقسم وقاية النباتات الذين في الدرجة السادسة فما فوق

الدرجة	اسم الموظف	الدرجة	اسم الموظف
السادسة	محمد سليمان دسوق افندى	٢٠٠٠ جنبه في السنة	جناب المستر بلارد
»	الدكتور أحمد بدوى سراج الدين افندى	الثانية	حضرة صاحب العزة محمد بك كامل ...
»	» أمين فكرى افندى	١٠٠٠ جنبه	جناب الدكتور بريز
»	الدكتور محمد مأمون عبد السلام افندى	» ١٠٠٠	» المسترجونس
»	توفيق ميخائيل افندى	الثالثة	حضرة أحمد سامى افندى
»	محمد محمد عسكر افندى	»	» الدكتور توفيق فهمى افندى ...
»	ابراهيم المنشاوى افندى	الرابعة	» عبد المجيد مصطفى المستكاوى افندى
»	يواقيم فرح افندى	»	» عبد العزيز عبد الله سالم افندى
»	عبد الغنى عبد العزيز سيف النصر افندى	»	» ابراهيم بشاره افندى
»	عبد العزيز على السيد غبن افندى ...	»	» الدكتور لبيب بطرس سليمان افندى
»	الدكتور حسين ابراهيم المغير افندى ...	»	» » محمد كمال افندى
»	مصطفى فهمى يوسف افندى	»	» حامد سرى افندى
»	أنطون كساب افندى	»	» محمد حسين متولى افندى
»	أحمد عصمت افندى	»	» محمد فؤاد الجبال افندى
»	محمد رشيد الغرباوى افندى	»	» عبد العزيز القواوى افندى
»	محمد عارف افندى	الخامسة	» راغب عبد الملك افندى
»	عبد السلام فوزى افندى	»	» أحمد زكى افندى
»	صادق السيد موانى افندى	»	» الدكتور وديع شاربىم افندى ...
»	قسطنطين مرقص افندى	»	» » منير بهجت افندى
»	أحمد ماوردى افندى	»	» محمد سليمان الزهيرى افندى ...
»	سليمان محمد حمزة افندى	»	» رزق عطيه افندى
»	محمد محمد الشريف افندى	»	» راغب جرجس دوس افندى
»	محمد مختار مراد افندى	»	» سالم صبح افندى
»	يوسف عنايت افندى	»	» محمد زكى افندى
»	محمد عصمت افندى	»	» ابراهيم لبيب افندى
»	ليب حبيب حكيم افندى	السادسة	محمود بشير افندى
»	أمين محمود جمعه افندى	»	محمود حسنى افندى
»	محمود صبرى أنور افندى	»	محمد حسين افندى
		»	ناشد لوقا افندى



شجرة من نخريه رقم ١
التي تأخذ ١٠٠٪ من أزوتها على حالة سبلة ٠٠٪ على حالة ترات



شجرہ من تجربہ رقم ۱

ای ٹاخذہ ۰۱۰۰ من آزوما علی حالہ اثرات و ۰۰۰ علی صۃ سبلہ



شجرة من بحيرة زخم ٢
الى ناحية ٥٠٠ متر من أزوتها على حالة سيلة ٥٠٠ متر على حالة قرات



شجرة من نخلة زعم في التي لا تسعد

