

عنوان الكتاب : زراعة قصب السكر

المؤلف : عبد الفتاح المتولى نور بك

سنة النشر : ١٩٣٨

رقم العهدة : هـ ٣١

الـ ACC : ٢٩٦٩٨

عدد الصفحات : ٦٤٥

رقم الفيـلم : ١٨

A.C ٢٩٦٩٨

وزارة الزراعة



قسم الزراعة الفنية والاكتثار

٦٢٢, ٦

الرسالة رقم ٢٥

عن زراعة قصب السكر



يقدم

حضرة صاحب العزة عبد الفتاح المتولى نوزاد بك

(مدير قسم الزراعة الفنية والاكتثار سابقا وسكرتير عام وزارة الزراعة حاليا)

٥/١

القاهرة

طبعت بالطباعة الأميرية ببولاق

١٩٣٨



قصب السكر

مقدمة

قصب السكر من النباتات الآسيوية وهو ينمو برياً في بعض الجزر الموجودة بجنوب المحيط الهادى ويرجح أن زراعته كحصول كانت أولاً في شمال الهند .

وقد انتقل قصب السكر من الهند إلى بلاد العرب في أوائل التاريخ المسيحى ومن هناك انتقل إلى بلاد الحبشة ودهر وعندما فتحت العرب مصر عام ٦٤١ ميلادية أدخلت إليها قصب السكر إلا أنه لم يعتبر في زمنهم محصولاً رئيسياً من محاصيل القطن وظل كذلك حتى حكم المغفور له محمد على باشا الكبير ثم انتعشت زراعته في عهد المغفور له الخديوى اسماعيل باشا حيث استحضرت أنواعاً جديدة من جزر الهند الشرقية وأمر بزراعتها في مساحات واسعة بالوجه القبلى بعد أن أقام المصانع اللازمة لعصر القصب وصناعة السكر واستمر الحال كذلك إلى عام ١٨٦٨ حيث باعت الحكومة مصانعها إلى شركة السكر الحالية فأصبحت بذلك صناعة السكر شبه احتكار لهذه الشركة فلم يكن في استطاعة من يزرع القصب بيع محصوله لغيرها فنتج من ذلك أن هبطت أسعار القصب نظراً إلى الأسباب الآتية :

١ - انخفاض سعر السكر الأجنبي ومزاحمته للسكر المصرى .

٢ - رغبة الشركة في زيادة الأرباح لمصلحة المساهمين .

وإزاء هذين العاملين اضطرت الشركة إلى عرض أثمان قليلة للقصب لهذا ذلك بالزراع إلى الشكوى وأقلع الكثير منهم عن زراعة القصب فساءت الحل . ولأهمية زراعة القصب بالوجه القبلى من الوجهة الزراعية والاقتصادية فكرت الحكومة إزاء الحالة المتقدمة في عقد اتفاق خاص مع الشركة يلزمها بشراء القصب من الزراع بالسعر الذى تحدده الحكومة بشروط خاصة على أن تتمتع الشركة بحماية الحكومة لها من مزاحمة السكر الأجنبي وقد تم ذلك بالفعل . ولا غرو أن زراع القصب والشركة استفادا معاً من هذا النظام ويرجى التدرج به إلى ما يجعله ما قد ينسب إليه من المآخذ .

وقد أصبح القصب الآن من أهم المحاصيل المصرية بالقطن المصرى وهو المحصول الرئيسى بمناطق مصر العليا في كوم امبو والمطاعنة وإرمنت والضبعة كما أنه يعتبر محصولاً مربحاً في نجع حمادى وفي بعض مناطق مصر الوسطى .

وبما أن القصب يكاد يكون أكثر المحاصيل تأثراً بالخدمة الزراعية لدرجة أن محصوله ينقص كمية ونوعاً لأى خطأ يقع في العمليات الزراعية خصوصاً عمليات العزق والرى ، والتسميد ، لذلك تجب العناية به عناية ناجمة وستة اول في هذه الرسالة زراعته بشيء من التفصيل الكافى .

الدورة الزراعية

تتبع في زراعة القصب دورة رباعية أو سداسية : ففي الأول يزرع القصب عامين متتاليين "عرس وخلفة" وبعد قطع الخلفة الأولى تترك الأرض بورا حتى موعد المحصول التالي ثم تزرع شتويا وبعد الشتوي محصولا بقوليا ثم قصباً بعد ذلك .

أما في الدورة السداسية التي تتبع بعض الأحيان فيزرع القصب ثلاثة أعوام متوالية "عرس . خلفة أولى . خلفة ثانية" ثم تترك الأرض بورا مدة الزراعة التالية ، وبعد ذلك تزرع بالشتوي ثم التيل .

ولا تحسن زراعة القصب ثلاثة أعوام متوالية إلا في الأراضي الشديدة الحصب . وتفضل زراعة القصب بعد بور أو محصول مثل القول والعدس والبرسيم والجلبان لأنها تزيد في خصب الأرض .

الأرض الصالحة للزراعة

القصب من المحاصيل المجهدة للأرض ولذا تتطلب زراعته أرضاً شديدة الحصب غنية بعناصر الغذاء النباتي وعلى العموم فإن زراعته توجد بالأراضي الطينية الخفيفة الجيدة الخواص الطبيعية الخالية من الأملاح ولا تحسن زراعته بالأراضي الضعيفة حيث يقل المحصول فلا يأتي بربح .

تجهيز الأرض للزراعة

تحوت لأرض حرا عينا " نحو ٣٠ سنتيمترا " مرتين أو ثلاث مرات وتترك مدة كافية بين كل حرثة وأخرى لكي تتعرض للهواء والعوامل الطبيعية الأخرى وترحف الأرض عقب كل حرثة بالزخافة اليدوية أو تستعمل المخراسة عقب الحرت لتنعيم التربة في حالة تماسكها حتى تصبح تربة رعمة صالحة للزراعة ثم يجري تخطيط الأرض بمعدل تسعة أو عشرة خطوط في القصبين إذ ثبت من التجارب أن تلك أفضل مسافة لتخطيط ثم تقسم الأرض بعد التخطيط إلى أقسام متساوية على وجه التقريب بواسطة مرا أو متوالية يبعد بعضها عن بعض حوالي ست قصبات يتوسطها متون تقوى فيما بعد لتنظيم الري وتسهيله .

انتخاب وتجهيز التقاوى

يجب انتقاء التقاوى الجيدة مع مراعاة ما يأتي :
١ - تؤخذ التقاوى من حقول سليمة خالية من الآفات والحشرات وتكون العيدان ذات "فكوك" وافية طويلة وليس بينها عقل قصيرة .

٢ - تؤخذ التقاوى من حقول لا يكون القصب راقدًا فيها لأن رقاد القصب يسبب تلف وضعف البراعم فتنتج قصبًا ضعيفًا إذا زرعت .

٣ - يحسن أن تكون التقاوى من القصب العرس لأن نباتاته أقوى من القصب الخلفة .

٤ - تستبعد العيدان النافعة وغير السليمة في أثناء الزراعة ويفضل حجز التقاوى المطلوبة من قصب المالك لأن في ذلك سما للتقاوى علاوة على سهولة نقلها مما يساعد على الزراعة المبكرة وقلة نفقات النقل .

أما عن تجهيز التقاوى فيبعد نقلها إلى الحقل المطلوب زراعته براعى الآتي :

- ١ - تقشير القصب وتظيفته تماما لأن وجود أوراق على الأضرار يسبب تعفنًا أو بطء نموها .
- ٢ - تقطيع العيدان إلى عقل تحتوى كل منها على ٣ "فكوك" كاملة الأضرار وطولها من ٤٠ إلى ٥٠ سنتيمترا .
- ٣ - إزالة الأجزاء الخضراء بالعيدان لأن نمو أضرارها غير تام .

مقدار التقاوى

يلزم لزراعة الفسدان الواحد من ١٠٠ إلى ١١٠ قاطير وذلك تبعًا لتخطيط الأرض وطريقة الزراعة وجودة التقاوى .

مواعيد الزراعة

إن التيسير بزراعة القصب مهم جدا لكي يستكمل نموه ونضجه تماما قبل كسره وتوريده إلى معاصر القصب التي تحدد مواعيد توريد القصب ولا يخفى ما في ذلك من الربح ويمكن زراعته في المناطق العليا من ٢٥ يناير إلى آخر فبراير وأما في مصر الوسطى حتى تجمع حمادى فتكون زراعته من أوائل فبراير إلى منتصف مارس وما يزرع بعد ذلك يعتبر متأخرًا .

أنواع القصب

قد كانت الأنواع التي تزرع بمصر لغاية سنة ١٩٠٢ هي أنواع الجاميك الأحمر والمخطط والأبيض وكانت تعرف بروى أحمر ومخطط وأبيض كذلك النوع الزرق الأبيض المعروف بالبسادي وكانت أنواع الجاميك الثلاثة تستعمل لصناعة السكر أو لعمل العسل الأسود وأما النوع البلدى فكانت يستعمل للص .



ويختلف محصول أنواع الجامبيكا من ٦٠٠ إلى ٨٠٠ قنطار على الأكثر للقدان وهذا محصول قليل بطبيعة الحال ، وأما نسبة السكر فيها فكانت تختلف من ١٤٪ إلى ١٦٪ . وهالك وصفا مختصرا لكل منها .

الروى الأبيض أصله من جاميكا ويعرف باسم الجامبيكا الأبيض ولونه أبيض يضرب إلى الصفرة قليلا .

الروى الأحمر ولون ساقه بنفسجي محمر وهو يحتوى على نسبة كبيرة من السكر يتحمل البرد والصقيع ويعرف بالجامبيكا الأحمر .

الروى الأحمر المخطط ويعرف بلونه الأحمر المخطط بخطوط مصفرة أو مخضرة نوعا وهو يقل عن الأبيض في مكنته حتى يتضح ويعرف باسم الجامبيكا المخطط .

وفي عام ١٩٠٢ استحصرت جناب هنرى نوس بك مدير عام شركة السكر صنف ١٠٥ وأدخله في القنطار المصرى فنجحت زراعته نجاحا كبيرا وبذلك قدم أجل خدمة للبلاد لأن محصول هذا الصنف يتراوح حول الألف قنطار للقدان ولو أن النسبة المئوية للسكر به أقل من الأصناف الأخرى إذ يتراوح بين ١٣٪ و ١٤٪ .

وعا أن هذا النوع أكثر الأنواع إنتاجا في مصر لذلك سأذكر وصفا مختصرا له مع بعض مميزاته :

العود متوسط السلك طويل فقد يصل طوله إلى أربعة أمتار ، لونه أبيض مخضر ، وهو أكثر الأصناف خلفا . والأوراق طويلة متوسطة العرض مسحوقة ، وعرضها أقل من عرض أوراق الأصناف الأخرى ونسبة في نموها إلى أعلى مكوّنة زاوية حادة مع الساق وعروقها الوسطية عليها تقع حمراء .

ويمتاز صنف ١٠٥ بما يأتي :

١ - أنه أوفى بغراض المعاصر من الأصناف الأخرى التي تزرع بمصر على الرغم من أنه أقل منها في نسبة السكر .

٢ - نباته سريعة النمو بعد أن يجتاز طورها الأول وتستمر كذلك حتى عام النمو .

٣ - هو أكثر مقاومة لمرض "الموزايك" من الأصناف الأخرى التي تزرع بمصر .

وهناك أصناف أخرى (مثل ٢٨٧٨) كان محتملا أن تحمل محل ١٠٥ ولكن التجارب التي عملت عليها يكوم امير ونجع حادى لا تبرر الآن أفضليتها على ١٠٥ للأسباب الآتية :

١ - محصولها بالمحصول لا يزيد عن ١٠٥ بل في الغالب يتقص عنه قليلا .

٢ - نسبة السكر تزيد عما في صنف ١٠٥ من نصف إلى واحد في المائة وهي زيادة طفيفة لا تبرر إحلاله محل صنف ١٠٥ .

٣ - صنف ٢٨٧٨ يلى النمو الذيقى نصيرا إلى آخر يولييه ثم نحو بسرعة في أغسطس وهذه الخاصية تجعله أقل ملائمة للجو .

٤ - صنف ٩٧٩ لم يصلح لعدم إنتاجه محصولا جيدا .

٥ - صنف ١٠٣٠ وهو المعروف بمجد الجليل ويزرع في مساحات محدودة لغرض المص وذلك نظرا إلى ارتفاع نسبة السكر فيه فقد تبلغ لغاية ١٨٪ .

٦ - اصناف (P ٠٠٠ J. 63 - P ٠٠٠ J. 63 M - C ٠٠٠ 182) تقرب أكثر من سواها من صنف ١٠٥ في ناتج السكر .

طريقة الزراعة

تختلف طرق الزراعة باختلاف المناطق كما تختلف في منطقة واحدة ويمكن حصر طرق الزراعة في الآتى :

١ - الطريقة الحفافة :

تفتح الخبوط جيدا بحيث تصل إلى نهاية الخدمة وتوضع العقل مزدوجة أى في صنفين متلامحين ثم تغطى العقل بالتراب بحيث يعلوها بمقدار كاف يجب أن يكون حوالى ٨ - ١٠ سنتيمترات مع بذل عناية كبيرة كي لا تترك عقل مكشوفة وأن تكون العيون في الجوانب (أى لا تكون في الجهة العليا ولا السفلى حتى لا تتلف) وبدد الانتهاء من ذلك تروى الأرض ربا غزيرا "كافيا" ويجب ألا يتأخر الرى عقب الزراعة عن ٣٤ ساعة لكيلا تجف العقل وتتلف العيون .

٢ - الطريقة المبتلة :

تروى الأرض ربا غزيرا ثم توضع عقل القصب وتداس بالأرجل في ميل المساطب وتبع هذه الطريقة في المساحات الصغيرة ولكن هذه الطريقة ليست طريقة آمنة لجودة الإنبات إذ يحتمل عدم غرز عقل القصب تماما فتبقى العيون معرضة للجفاف والتلف .



الترقيع

يجب سرعة ترقيع قصب الخلفة بمجرد ظهور الإنبات حيث تروى الأماكن الخالية من النباتات وتماد زراعتها ، ويجب أن يكون قصب الترقيع كقصب النقاوى منتجا من حقول سليمة خالية من الآفات والحشرات وذلك إن كانت الحاجة ماسة للترقيع مع العلم بأن الترقيع غير مستحب في الأحوال العادية .

الخدمة بعد الزراعة

العرق :

القصب من المحاصيل التي تحتاج إلى عرق جيد معنى به في مواعيده المناسبة ففي الأيام الأولى يعرق القصب بعد جفاف الأرض الجفاف الكفى - أى بعد رية الزراءة "البوغة" - عرقا خفيفا "حريشة" لتكبير الشقوق ونخطة ما عسى أن يكون غاريا من العقل . وعملية الحريشة هامة جدا لتفتيل البحر وحفظ رطوبة الأرض لأطول مدة ممكنة . وبعد ذلك يعرق القصب ثلاث عزقات الأولى بعد الري الثانية بحوالى أسبوع تبدأ نظروف الجوبة وفي هذه العزقة يحول جزء من تراب كل مسطحة نحو نباتات القصب وتجري العزقة الثانية بعد الري الثالثة بوقت مناسب وفيها تحرط المساطب تحوطا كافيًا حول نباتات القصب حتى تصحح في وسط المساطب بعد هذه العزقة وبذلك تتمكن جذور النباتات من الأرض ولا ترفد في المستقبل إذا ما هبت رياح وهذه العزقة في القصب الخلفة تعمل بواسطة العرافات أو الحمايرث البلدية لصعوبة العرق بالعمل بسبب نمو القصب نموا غزيرا في هذا الوقت . ومع كل قصب استئصال الحشيش الذي يوجد بعد الحرت بواسطة العمال .

حرت أرض الخلفة بعد قطع القصب

يجب عدم تأخير حرت أرض الخلفة إلى ما بعد عزقتها مرتين لأن ذلك ضار بالمحصول ويجب أن تبدأ الحرت بعد رية الأولى بحوالى عشرة أيام بحسب حالة الأرض ثم لا يبدأ بالعرق إلا بعد الري الثانية كما سبق أن أوضحنا ثم يعرق الخلفة بعد ذلك ثلاث مرات ولا بأس من الحرت مرة أخرى إذ دعت الضرورة .

التربيط

وإنما نرى الري الكفى يجب عمل أرضية قوية على كل خمسة خطوط أو أكثر بحسب استواء الأرض ويجب أن تكون تلك الأرضية قوية ومرنجة عن الخطوط لضمان حجز مياه الري الكافية وهذه العملية من أهم العمليات الزراعية في خدمة القصب .

الرى

يرى القصب عقب زراعته مباشرة وتسمى هذه الري "رية البوغة" ويجب ألا تسخر عن ٢٤ ساعة بعد وضع العقل لسكبلا تجف العقل ويضعف الإنبات ثم تعطى رية الحياة بعد حوالى ٢٥ يوما من "رية البوغة" ويستمر الري كل أسبوعين مرة إلى أن يأتى وقت الصيف فتقل فترات الري إلى عشرة أيام وعند حلول الفيضان يراد إشباع المحصول بمياه النيل الحمراء وذلك في شهرى أغسطس وسبتمبر وعلى العموم يعطى القصب حوالى ١٦ رية بمصر الوسطى ومن ٣٠ إلى ٢٤ رية بمصر العليا ماعدا كوم أمبو فيعطى فيها من ٢٨ إلى ٣٠ رية وذلك لاختلاف حرارة الجو بالمناطق المذكورة .

و بمناسبة رى القصب يجب ملاحظة أن عدم انتظام الري ينتج عبدانا قسيمة جافة الأطراف غير متجانسة العقل حيث تقصر هذه العقل في فترات العطش وتناظم وتطول ثانية عند انتظام الري . ويجب ألا يروى القصب قبل كمره بمدة لا تقل عن ثلاثين يوما كي يساعد ذلك في نضج القصب وارتفاع نسبة السكر ونسبة النقاوة ، وفي ذلك ربح كبير للزارع لأنه في هذه الحالة تنقل أو تنعدم نسبة الاستمطاع الكيماوى بخلاف ما يعتقد بعض الزارعين من أن الري قبل الكمر بمدة قليلة يزيد في المحصول دون مراعاة أن هذه الزيادة المزعومة لا تتوازى الاستمطاع المسدود نظير نقص النقاوة ونسبة السكر .

وقد انضح جليا أن غزارة الري المتوالى في الفترة الأخيرة من نضج القصب تقلل من ناتج السكر كثيرا كما تقلل من نقاوته .

التسميد

النصب محصول منهك للأرض يحتاج لمقدار كبير من العناصر الغذائية ورغم فائدة الأسمدة البلدية سواء للقصب أو المحاصيل الأخرى فإنها لا تستعمل كثيرا في تسميد القصب والسبب في ذلك أن خدمة القصب تجرى بالحمايرث البخارية وهذا من شأنه أن ينقل عدد الموائى بمناطق القصب فيقلل للمواد البلدية .

ويحسن عند توافر الأسمدة البلدية وضعها في أثناء الخدمة أى قبل الحريمة الأخيرة وقبل التخيط .

وللسبب المتقدم تستعمل الأسمدة الآزوتية في تسميد القصب ويعتمد بعض الزارع خطأ أن زيادة التسميد الآزوتى يزيد في كمية المحصول مع عدم مراعاة الحد الأنهى لتسميد (ومعنى الحد الأقصى للتسميد هو أكبر مقدار من الأسمدة يحسن استماله بحيث إذا زاد عنه نقص المحصول كمية ونوعا)

وقد أثبتت التجارب أنه يجب ألا يزيد مقدار الأزوت في السباد المستعمل للتسميد فدان القصب كحد أقصى عن ٨٠ وحدة آزوتية وهو المقدار الموجود في ثلاثة أجولة من سماد تروسلفات النوشادر أو حوالى خمسة أجولة من تترات الجير . وينقص هذا المقدار إلى ٤٥ وحدة آزوتية تبعاً لمختلف الأراضي من وجهة القصب .

ويستحسن أن يعطى مقدار السباد على دفعتين أو ثلاث دفعات على أن تكون الدفعة الثالثة أقل من الدفعتين السابقتين أى أن الدفعة الثالثة تكون تقريباً للائحة الضعيفة أو التي لم ينتظم وضع السباد بها في الدفعتين السابقتين .

ويعطى ثلث مقدار السباد المقرر للقصب الفرس في أول دفعة ونصف المقدار في الدفعة الثانية والسادس الباقي في الدفعة الثالثة وذلك لعدم حاجة النبات الى مقدار كبير في مبدأ حياته لعدم تكامل نمو جذوره . وأما الخلفة فتعطى نصف السباد المقرر لها في أول دفعة والثلث في الدفعة الثانية والسادس في الدفعة الثالثة وذلك لأن الخلفة تكون في حاجة كبيرة للتغذية في بادئ الأمر .

ويجب زيادة السباد المقرر للخلفة الأولى أو الثانية عن السباد المقرر للقصب الفرس بحوالى ٣٠٪ أو ٥٠٪ تبعاً لدرجة خصب الأرض .

ويجب ملاحظة عدم التأخير في وضع سماد الدفعة الثالثة عن نصف شهر وإليه لأن التسميد المتأخر يزيد نمو الخضري ويؤخر نضج القصب فيقل ناتج السكر ونقاوته .

ويمكن الصبح بالتتابع برنامج التسميد الآتى على أساس مقادير الأزوت السابق تقديرها وهى من ٤٥ إلى ٨٠ وحدة آزوتية .

الحصول	الأرض	مقدار الأزوت	السماد الأول		السماد الثانية		السماد الثالثة
			المقدار	الموعد	المقدار	الموعد	
عرس	حلبة	٤٥	١٥	١٥	٢٠	١٠	١٠
خلفة أول وثانية	»	٦٠	٣٠	»	٢٠	»	١٠
عرس	حلبة	٦٠	٢٠	»	٣٠	»	١٠
حلبة أول وثانية	»	٨٠	٤٠	»	٢٠	»	٢٠

قطع المحصول وتصديره

يمكنك القصب في الأرض حوالى العام تقريباً ويبدأ موعد الكسر والتوريد إلى المعاصر من أواخر ديسمبر ويستمر لغاية منتصف أبريل أو آخره .

وتجرى هذه العملية بواسطة العمال الذين يستعملون فؤوساً صغيرة حادة وعادة تعطى عملية قطع المحصول بالمقاولة أو بواسطة عمال على حساب الزارع وتكون الأجور زهيدة عند كسر القصب الخلفة لتوافر الأيدي العاملة حتى إنه في بعض الأحيان يعطى العمال "كالوج أو زعزوع القصب" كاجر لهم يساعدهم كثيراً في تنفيذ مواشيمهم . وأما في كسر القصب البكر فنقل الأيدي العاملة بمناسبة البدء في حصاد المحاصيل الشتوية وتزداد الأجور .

ويجب ملاحظة الآتى عند قطع المحصول :

أولاً : أن يكون الكسر في جهة واحدة لسهولة النقل والمراقبة .

ثانياً : أن يكون كسر القصب بمساواة سطح الأرض (أى بين الترابين) مع عدم ترك جزء من سيقانه فوق سطح الأرض لأن في ذلك ضياع جزء من المحصول وضرراً للخلفة الجديدة .

ثالثاً : ألا يترك عند تقشير القصب وقطع "الكالوج أو الزعزوع" جزء غير واضح بطرف العود لأن ذلك يقلل نسبة السكر كما أن المعمل يستعده من الوزن .

رابعاً : ألا يقطع جزء كبير من العود بدون ضرورة عند أخذ "زعزوع" القصب حتى لا ينقل المحصول الناتج ويلاحظ ذلك بوجه خاص عند كسر القصب بدون أجور مقابل استيلاء العمال على "الزعزوع" .

خامساً : تنظيف القصب من أجزاء التربة العالقة به وكذلك الأوراق الجافة والخضراء والحذيرات لكيلا تزداد نسبة استقطاع الوساحة .

سادساً : عند تصدير القصب بعربات السكة الحديدية يعاد تنظيفه "بالوحسة" قبل تعبئته بالعربات ويوضع في العربات بانتظام لكيلا تنقل حمولة العربات عن المخصص لها .

سابعاً : توضع أجزاء عيدان القصب المتخلفة والنقل المكسورة أو ما يسمونه "بالبول" في عربة خاصة تخطط المعصرة عنها ليؤخذ استقطاع منفصل لها لأن في تعبئة مثل هذا القصب ضمن المحصول التنظيف يزيد في نسبة الوساحة به .

تقدير الاستقطاعات

عند وصول عربات القصب إلى الماصر تؤخذ عينة تمثل قصب كل مورد لتقدير نسبة الواسخة بالقصب وتقدير نسبة الاستقطاعات الكيميائية وتقوم الشركة بإخطار الزراع بهذه الاستقطاعات لكي تلفت نظارهم إلى بذل المجهود في تنقياف القصب وسرعة توريده نالافيا لأى استقطاع ويحضر أخذ العينات مندوب شركة السكر ومندوب من قبل الزارع .

وفي مدة العصر تقوم الحكومة بإيجاد مندوبين من قبل وزارة المساية لمراقبة عملية الاستقطاع والبحث في شكاوى الزراع الناشئة عنها ويمكن فيما يلى إيضاح عمالية الاستقطاع .

استقطاع الواسخة

تؤخذ عينة أو أكثر تمثل القصب المورد من الزارع من وسط إحدى العربات وجوانبها أو تختار بالاقتراع صربة كاملة من كل ٣٠ أو ٥٠ أو ١٠٠ عربة . وهذه العينة تؤخذ إلى غرفة أو محل خاص تسمى غرفة المعدلات وتوزن بمحالتها وزنا دقيقا ويسجل وزنها الصافي ثم تسل إلى أولاد بقوهون بتطهيرها تحت المراقبة تنظيفا تاما من القشر الناشف والأخضر والجزء الميت إذا كان قد ترك بقمة العود في أثناء عملية التفشير بالحقن وكذلك الكموب المحضراء الغير التامة النضج إن تركت وتفرز منها العيدان الميتة أو التي بها ضرر وتعرف باسم (البوال) ثم تغسل العيدان السليمة النظيفة الناتجة بعد كل هذا وتنشف تماما ويماد وزنها والفرق بين الوزن الأول والثاني هو مقدار الواسخة في العينة ثم تعمل نسبة الواسخة المئوية وتستقطع هذه النسبة من جملة المورد تحت الاسم المسأخوذة منه ويعبر عن هذا الاستقطاع (باستقطاع الواسخة) .

ويلاحظ أن السبب في زيادة نسبة الواسخة يرجع إلى الطين العالق بالقصب والكموب الباسية والحجارة والورق الأخضر الذي يترك لاصقا بالعود وكثرة البوال . وعمل الزارع أن يعمل على قبام المعمل بأخذ العينات لعمل هذا الفحص في أفصر وقت لأن التأخير في ذلك مضر بصالحه .

الاستقطاع الكيميائى

بعد إجراء استقطاع الواسخة تؤخذ عينة القصب إلى معصرة صغيرة لعصرها . ويؤخذ جزء من العصير في مخبار خاص لمعرفة نسبة السكر فيه ونسبة الجلوكوز فإذا تبين أن نسبة السكر أقل من ١٢ ٪ . يستقطع من القصب المورد مايرازى نسبة النقص عن هذا الحد ويعرف هذا بالاستقطاع الكيميائى .

ثامنا : في حالة بيع " سفير " القصب أو استعماله لأى غرض بالمزرعة يجب أن يترك حوالى ثلثه بالأرض لحرقة بها وفي ذلك فائدة سمادية .

ثامنا : يجب بعد كسر القصب تفشيره وإرساله إلى المعمل أولا بأول وحرق " السفير " على الأرض مباشرة وإزالة المياه عقب الحريق مع ملاحظة عدم التأخير في نزول المياه بعد الكسر لأن تأخير الرى من ٢٠ إلى ٢٥ يوما كما هو متبع في بعض الجهات ضار جدا وضرره كضرر التأخير في الزراعة تماما .

عاشرا : يجب أن يذلل الزارع أقصى جهده لتسليم محصوله في خلال ٢٤ ساعة من وقت قطعة والأى يؤخر التسليم أكثر من ٤٨ ساعة مطلقا لأن التأخير يسبب جفاف القصب وضرره وفي ذلك خسارة كبيرة على الزارع . هذا علاوة على ما تفقده معامل السكر في حالة القصب الذى يتأخر توريد بسبب تخمر السكر كما يعوق تبلور العصير .

ولكى نبين الخسارة الجسيمة التى تلحق بالزارع من جراء تأخير توريد القصب نذكر البياض الآتى المستخلص من التجارب التى أجريت .

كيلوجرام

الوزن الأصلي بعد الكسر	١٠٠٠
بعد يوم واحد	٩٧٠
» يومين	٩٥٠
» ثلاثة أيام	٩٢٠
» أربعة	٩٠٠
» خمسة	٨٨٠
» ستة	٨٤٠
» سبعة	٨٢٠
» ثمانية	٨٠٠

تتكون جملة النقص ٢٠٠ كيلوجرام (أى ٢٠ ٪) .

ولا يخفى أن هذا النقص الكبير يضيع ماينتظره الزارع من الأرباح بل ربما يضيع عليه جزءا كبيرا من نفقات الإنتاج .

مصروفات وإيرادات فدان قصب

يحتاج القصب إلى مصاريف كثيرة وعلى الرغم من ذلك فهو محصول مربح، إذا اعتنى بمجده كما سبق بيانه وابتنى بقطع المحصول وتوريده إلى المصارف بعناية وسرعة وتختلف زيادة النفقات أو قلتها تبعا لمختلف المناطق والظروف وفيما يلي تبين مصروفات وإيرادات فدان قصب بمزرعة وزارة الزراعة بالمطاعة .

المصاريف	القصب الغرس	المصاريف	القصب الخلفة
طسب	طسب	طسب	طسب
٥٠٠	٥٠٠	١٥٠	١٥٠
٢٠	٢٠	١٠٠	١٠٠
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
٣٥٠	٣٥٠	٤	٤
٣٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٤٠٠
٤٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠
٨٠٠	٨٠٠	٤٠٠	٤٠٠
٥٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٦٠٠
١٠٠	١٠٠	١٥٠	١٥٠
٣٧٥	٣٧٥	٨٠٠	٨٠٠
٥٠٠	٥٠٠	١٧	١٧
٥٠٠	٥٠٠	٢٤	٢٤
٤٠٠	٤٠٠	٢٨	٢٨
٥٠٠	٥٠٠	٣	٣
١٧	١٧		
٢٨٣٤٥	٢٨٣٤٥		
٢٨٧٠٠	٢٨٧٠٠		
١٣٥٥	١٣٥٥		

٢٠ ربح الدمين ١٣٥٥ = ٣١٢٥ = ٤ جنيهات ٤٨٠ مليا

فيكون متوسط الربح (عن العامين) جنيهان و ٢٤٠ مليا في العام .

السكر الناتج

دلت التجارب الكيماوية الخاصة بنسبة السكر وتقاوته بالقصب على أن ٨٠٪ من السكر الموجود بالمحصول هو الناتج والصالح نهائيا بعد عملية العصر .

ولاستخراج مقدار السكر بالمحصول يمكن ضرب هذه النسبة (٨٠٪) في النسبة المئوية للسكر بالمحصول في مقدار المحصول فيكون الناتج هو مقدار السكر الناتج من محصول الفدان أي إذا كان محصول الفدان ١٠٠٠ فنظار ونسبة السكر ١٣٪ فيكون السكر الناتج $1000 \times 13\% \times 80\% = 104$ قنطير .

حشرات القصب

١ - ثاقبة الساق الكبيرة وهي المسماة علميا بـ *Sesamia cretica* وهي تسبب ثقوبا وتجاويف في عيدان القصب فتقلل المحصول كما تنقل ناتج السكر ودرجة تقاوته وأحيانا تسبب موت الطرف النامي للقصب ولا يوجد علاج نافع تماما لهذه الحشرة وإنما يتبع الآتي :

(أولا) قطع العيدان المصابة وحرقها بالنار .

(ثانيا) زراعة ذرة شامية أو رفيعة في حقول القصب أي زرع خط في كل عشرين خطا من القصب وعند إصابتها تغلق وتمدم وبذلك تقل إصابة القصب .

(ثالثا) إبادة الحشائش من القصب لأنها مأوى لجميع الحشرات .

٢ - ثاقبة الساق الصغيرة وهي المسماة علميا بـ *Chilo simplex* وهي أشد فتكا بالقصب البالغ ولا تصيب القصب الصغير إلا نادرا وتحدث ثقوبا في عيدان القصب والكموب في نصف دائرة ولذلك يسميها العامة (بالدورة) .

وتقاوم هذه الآفة كدودة الساق الكبيرة مع إعدام أطراف العيدان المصابة بما فيها من اليرقات بمجرد ظهورها .

٣ - بق القصب الدقيق والمسماة علميا بـ *Pseudococcus sacchari* وكان أول ظهورها عام ١٩١٢ وهي تمتص العصارة من العود وتترك فوقه مادة عسليّة لزجة يخوض عليها فطر العفن الأسود . هذا وإصابة البق الدقيق تقلل المحصول وتضعف من قوة التبلور في السكر عند عصره كما تسبب صعوبة تنظيف القصب عند تصديره .

وليس هناك علاج للبق خلاف إعدام العيدان المصابة به .

وزارة الزراعة

قسم تربية النباتات

النشرة الفنية

رقم ١٦١



تربية قصب السكر في مصر

تقرير عن تقدمها



المستتر آرثر . ه . روزنفلد

مدير قسم تربية النباتات

ترجمت عن الإنجليزية بقسم الارشاد الزراعي

طبعت بالمطبعة الأميرية ببولاق بالقاهرة ، سنة ١٩٣٦

تباع مطبوعات الحكومة بصالة البيع بوزارة المالية . أما المكاتب
الثلاثة بهذه المطبوعات فترسل رأساً الى قسم النشر بالمطبعة الأميرية

الثمن ٣٠ ملياً

وعلاوة على الحشرات السابق ذكرها هناك أعداء أخرى للقصب كالحشيش النامي بالحقول الذي يسبب النباتات معظم الغذاء فتجب إزالته أولاً بأول بالفرق الجديد .

الأمراض

تراجع النشرة الفنية رقم ١٤٦

مرض الموزاييك أو التبقع أو الخطوط الصفراء

يصاب القصب في كافة البلاد التي يزرع فيها بمرض ضار ممد قد يسبب خسائر كبيرة وقلة في المحصول .

ويحم هذا المرض عن فعل كائنات من الفيروس وهي أحياء دقيقة جداً لا ترى حتى بأعظم الميكروسكوب .

وأعراضه تظهر بخطوط صفراء فاقمة يغلغلها بقع تميل إلى البياض وأكثر ما تكون بالقرب من قواعد الأوراق في الوسط .

ويتل هذا المرض من نبات إلى آخر بواسطة حشرة المن .

ويقاوم باستئصال النباتات المصابة وباستعمال نفاو جديدة سليمة .

الفيروس

من أهم أعداء القصب إذ تنتشر أحياناً في مزرعة وتسبب تلفاً كبيراً وليس هناك وسيلة للعلاج سوى المصايد أو وضع الطعم السام في مجرى الفيروس .

تربية قصب السكر في مصر

تقرير عن تقدمها

مقدم

المستر آرثر "ه" رزفاند

خبير قصب السكر الحكومتى المصرية

إن غاية ما نرمى إليه جميع الأبحاث أصران . زيادة طاقة المجموع أو الفرد على الإنتاج والقيام بما يستوجبه تنظيم العمل . حل الوجه الأكل - لامتداد المجموع بشيء يعود عليه بالمنفعة " - من قول كليمانس F.O. Clements

الوضع النباتى لقصب السكر

قصب السكر حشيش ممر طويل ينتمى إلى العائلة المعروفة باسم النجيلية (Graminaceae) - (جرامينايا) وإلى الفصيلة "Andropogonaceae" (أندروپوجونيا) وقد أطلق عليها لينوس Linnaeus زعيم مصطلحات العلوم البيولوجية في سنة 1753 (1) باسمها الجنس والنوعى (سكرام أوفسيارم) Saccharum Officinarium فى الطبعة الأولى من كتابه (Species plantarum) آتى لينيوس بتوعين تحت الجنس Saccharum أوفسيارم وهو الذى يشمل الآن كل ما يعرف بالقصب الممتاز (Noble Cane) وثانيها S. Spicatum الذى استبعد منذ ذلك الوقت من الجنس . وقد أكثر البعث الذين أتوا بعد ذلك عدد الأنواع بسرعة فذكر " ويلدناو " "Wild-now" (٢) أحد عشر نوعا) فى الطبعة الثالثة من كتاب Species Plantarum فى سنة ١٧٩٧ . وذكر كورنث Kunth (٣) فى كتاب "Enumeratio Plantarum" فى سنة ١٨٨٣ اثنين وعشرين نوعا وسلالات أخرى عديدة . وأحصى روكسبورج "Ruxburgh" (٤) فى كتاب (Flora of India) فى سنة ١٨٣٢ أحد عشر نوعا فى الهند وحدها وهذه الأنواع كلها حديثة فيما عدا ثلاثة منها .

* الأرقام الموضوعة بين أقواس هي أرقام كتف المصادر التى فى نسبة الخلال .

كثيرا من المعلومات النفيسة في تقسيم ووصف المجموعة الأصلية ذات المسجون صفا التي وجدها في جاوة وعدد كبير من الأصناف التي أضافها إلى المجموعة في خلال الخمس عشرة سنة التالية (١٦ - ١٧) وفي سنة ١٩٢٥ نشر جزويت "Jesweit" الترتيب الحديدي الذي وضعه مجلس "Saccharum" (١٨) وقد استبعد منه الأجناس الشاذية "Leptosaccharum" "Erischbrysis" "Sclerostachya" إذ اعتبر أنها وضعت هناك خطأ بواسطة "Hachel" كذلك استبعد من الجنس الثانوي "Eusaccharum" مجموعة الأصناف التي لا تتصف أفرادها بوجود السنايل الدقيقة عديمة السفاه. ويرى كذلك أن كثيرا من المؤلفين قد أدخلوا عددا من الأصناف ضمن S. officinarum التي لا تبرز خواصها هذا التقسيم إذ تختلف إلى حد كبير من الوجهة المورفولوجية حتى أنه جعلها أنواعا مستقلة. وقد ثبت فكرة جزويت في هذا الصدد شيونا جليا بواسطة أبحاث برير (١٩ - ٢٠) في علم الخلايا وهي الأبحاث التي روعيت فيها العناية والدقة كما أيدها أيضا التوزيع الجغرافي للأنواع الأربعة التي اختزلت إليها الأجناس بمعرفه جزويت. وفي المقدمة الآتية المترجمة عن مؤلف جزويت الأصلي (٢٤) نجد الصفات التي بنى عليها تقسيم الأنواع.

أنواع القصب (Saccharum)

(١) محور الأزهار الرئيسي ومحور اللثة (اجتماع البراعم) هما شعرات طويلة. والفصاح (Glumes) (انظر الشكل) في العادة عبارة عن أربع الفلبيسات (Lodicules) مهديبة أو غير مهديبة وإذا لم تزهر سبيلات الزوج الواحد في وقت واحد فإن السبيلة ذات العنق تبدأ في الأزهار دائما أولا والسبقان خضراء أو خضراء داكنة، أو نحاسية مائلة إلى الخضرة أو في لون العاج أو بيضاء.

١ - الفلبيسات مهديبة ويوجد مداد طويل تحت الأرض نحو برياً Saccharum Spontaneum. L.

٢ - الفصاح ليست مهديبة. المداد الذي يظهر تحت الأرض قصير - نباتات زراعية منتجة للسكر.

وقد اعتبر يعقوب دي كورديموي "Jacob de Cordemoy" (٥) أن جميع الأصناف المزروعة تنتمي إلى ثلاثة أنواع وهي S. officinarum بما فيه القصب المتناز "Noble" أو قصب المطقة الحارة S. violaceum وهو القصب ذو الأوراق البنفسجية الذي ينمو أكثره في هاواي ونيجي وأستراليا وقصب "S. Sincense" أو قصب روكسبورج الصيني "Roxburgh's Chinese". ويميّز بنام "Bentham" وهو كروكر "Hooker" (٦) في سنة ١٨٣٣ اثني عشر نوعا في العالم بأمره كما ميزها كل "Hackel" اثني عشر نوعا في نتيجته للمشائش في كتاب "أنجلر" "Engler" وبرايتل "Prantl" المسمى "العائلات النباتية" "Pflanzen Familien" (٧) وهو المرجع العام للمشائش في سنة ١٨٨٧ ولكنه وضع اثنتين منهما فقط في قسمه الذي سماه "Eusaccharum" أو قصب السكر الحقيقي وهما "S. officinarum. L." "S. Spontaneum. L." النوع البري الذي ينمو في الهند وجزر المحيط الهندي. واختصر هو كروكر "Hooker" (٨) الأنواع في ذلك الاقليم إلى الخمسة كما ورد في كتابه المسمى "Flora of British India" الذي طبع في سنة ١٨٩٧.

وقد توسع المؤسسون الحديثون في اتباع تقسيم (هاكل) مع أنه ثبت كما أوضح إيرل "Earle" (٩) أنه من الصعب محاولة تقسيم جميع أصناف القصب إلى مجموعتين رئيسيتين. بذلت الجهود للوصول إلى تقسيم أصوب. وقد ظهر من بحث باربر (١٠) وهو أحد حفظة البارزين الملمين بموضوع القصب الهندي أن صنف القصب البري المسمى S. Spontaneum الذي ينبت في الهند متغير لدرجة كبيرة. وساعدت فيما بعد دراسات ناير "Baird" (١١) برير "Bremer" (١٢ - ١٣) جزويت "Jesweit" (١٤ - ١٥) على ثبات تغيير صفات القصب البري في الأقاليم المختلفة كما هو الحال في بورنيو الهندية وجاوه والفلبين.

وأشهر حجة معترف بها اليوم في تقسيم جنس "Saccharum" هو الدكتور "Jacob Jesweit" بجامعة واجنجنج "Wageningen" هولاندا وهو مستنبط قصب جاوة العجيب "Java's Wonder" P.O.J 2878. وقد بدأ يقسم من جديد مجموعة القصب في محطة قصب السكر بياسوريان "Pasoeroean" بجاوة في سنة ١٩١٢ ونشر

(أ) عرض الأوراق يصل (٥٠ م.م) أقصاب طويلة عقدها كلها مغزلية (ضيقة الطرفين متلثة في الوسط) برتزية اللون مائلة الى الخضرة (يوجد ضمن البعض الآخر

قصب *Saccharum Sincense Roxb. amend. Jesweit (aba*

(ب) الأوراق ضيقة . أقصاب قصيرة يتعدر تميزها . والعقد في العادة اسطوانية رمادية دكاء أو بيضاء أو في لون العاج . وتكاد تكون قاصرة على الهند البريطانية (بين الأنواع الأخرى قصب *Chunnee Saccharum Carberi Jesweit*) .

(ب) المحور الرئيسي للأزهار ليس بذى شعيرات طويلة قط . وهو أملس عادة . وعقد العمود الشوكي ملساء أو قليلة الشعيرات للغاية . ويبلغ عدد القضايع على العمود ثلاثة وأحياناً أربعة والفليسات ليست مهسدة . وإذا أزهرت السنبيلات الزوجية في أوقات مختلفة فإن السنبيلة اللاصقة بساق النبات تبدأ في الأزهار ويختلف لون السيقان من شاحب إلى أخضر داكن أو أصفر داكن أو أحمر داكن أو سمجى مخطط دائماً . نبات زراعى *Saccharum Officinatum L.*

١ - له قنبعة ربعة . نباتات قوية النمو ذات نسبة منخفضة من السكر والأعماط من بينها *Green Coerman (Carven) Duitsch, Ardjoens, Fidji, New Guinea* .

٢ - يوجد بدون قنبعة رابعة . نباتاته ذات نسبة سكرية مرتفعة على العموم . الأعماط من بينها *Bandjermasin, Borneo, Cheribon, Praanger* .

وقد أصاب جزويب نتيجة لرحلته مع براندز في بابو (Papua) (٢١) نوعاً خامساً من القصب المسمى "الأحمر" وجد في تلك الجزيرة وأطلق عليه اسم *S. Robustum* (٢٢) .

ويرى إيرل *Earl* وغيره من النفاة مثل ارتشويجر *(Artschwager)* وبرانديس *(Brandes)* ١٩٤٠ أن الخصائص التي اتخذها جزويب لتقسيم أنواعه مقبولة ولكن كان من رأى إيرل أنه لم يمتد في موضوع أجناس قصب السكر وتسميتها ووطن أنه ستظهر في المستقبل أنواع جديدة من قصب السكر عدا الخمسة المعروفة .

انتساج أنواع جديدة من قصب السكر

كان الجزء الأكبر من السكر حتى نهاية القرن الماضي عدا بعض أنواع من العصيلة المعروفة في الهند باسم " *Barberi* " والنوع المسمى " *aba* " من فصيلة " *Sinense* " في النال وبعض الأقاليم الأخرى يصنع من بعض أنواع أصيلة من القصب المسمى " *Noble* " وأكثره من النوع المسمى " *S. Officinatum* " وقد كان أشهرهم نوع من الـ " *Cheribon* " أو الـ " *Praanger* " الموجود في جاوة (ويتسبان للقصب البلدى في مصر والقصب الأبيض الشفاف " *White transparent* " الموجود في جزر الهند الغربية والنوع الشهير " *Cristalina* " بكوبا وكذلك نوع " *Rose Bamboo* " في هاواي وغيرها) والـ " *Bourbon* " الذى يزرع بكثرة في بيرو والـ " *Cavangerie* " أو الأعماط " *Tanna* " وما إليها . وفي ذلك الوقت كانت غارات المرض والحشرات وحالات التربة المتغيرة تتأب هذه الأنواع فأحدثت أضراراً تدريجية أو سريعة في كثير من الأقطار الشهيرة بإنتاج السكر وقد كان الشائع منذ قرون أنه نظراً لانتشار بذرة قصب السكر الأصلية بالاعتقاد فقط لا جنسياً منذ أجيال بعيدة فإنها فقدت قوة إخصابها . ولما تبين خطأ هذا الاعتقاد اتسع المجال لاحتجالات كثيرة لتربية أنواع جديدة بواسطة تهجينات جنسية مخلوطة . ولم يعد هناك مجال للشك في أن استمرار وجود أكثر صناعات قصب السكر الهامة يرجع الى كشف قوة إخصاب بذرته من جديد في الثمانى السنوات (١٨٩١ - ١٨٩٩) الأخيرة من القرن الماضى . ومن الغريب جداً أن هذا الاكتشاف حدث مستقلاً في نفس الوقت بواسطة علماء التناسليات في شطرى الكرة الأرضية وهم هاريسون " *Harrison* " وبوفل " *Bovell* " في باربادوس " *Barbados* " بجزر الهند الغربية وصولتو ويدل " *(Soltwedel)* في جاوة وجزر الهند الشرقية الهولندية .

وبعد هذا الكشف التاريخى بعدة سنوات (٣٢) أمكن تربية القصب من بذرة لم يعرف لها إلا أصل واحد -- بواسطة التلقيح المكشوف -- (*) ولكن في الفترة بين

* يقصد بالتلقيح المكشوف البت المعروف أنه فقط والذى يأتيه اللقاح بواسطة الزرع أو الحشرات من أى نوع من أنواع الزرع .

(١٨٩١ - ١٨٩٩) نهض كوبس "Kobus" في جاوة بغن التجهيز الصناعي والآلات تعتبر أغلبية الأنواع الجديدة التي ربيت هي التي توفرت فيها الخواص الآتية :

القوة الحضرية ، محتويات السكر ، نوع النمو (فائم ، راقد ، نائي الخ) أوات الضعيف ، مقاومة المرض ، مقاومة تحول السكر ، مقاومة البرودة ، مقاومة جذب أو عدم موافقة ظروف التربة . فمثلا رأى الدكتور يعقوب جزويت منتج قصب يافا العجيب " P.o.j 2878 " J. Wonder عند بدء أعمال التربة في جاوة نفس نوع القصب الذي كان مطلوباً منه حيث شد صنف فوق جميع الأصناف الأخرى التي كانت تزرع إذ ذلك في تلك الجزيرة واستطاع في خلال عشر سنوات بعد دراسة دقيقة للأبناء التي تجت من تهجيت مختلفة للأبناء التي تحتوي على دماء نوعين أو ثلاثة من الكـ " Saccharum " أن ينتج في فترة دراسة عشر سنوات مثل ذلك الصنف الذي تحيله عند بدء عمله ونتيجة لهذا العمل ارتفعت نسبة إنتاج السكر في جاوة في الفدان بمقدار ٢٥٪ زيادة عن الأنواع البذرية التي تحسنت إذ ذلك تحسناً كبيراً والتي استعاض بها الفينيون في جاوة عن الأصناف التي كانت تزرع قبل ذلك وبالمثل فإن محطة تجارب زراع قصب السكر في هاواي استطاعت بعد إنتاج صنف " H. 109 " وهو الذي يرجح أن يكون هجيناً بين النوعين الأوليين الهاميين " Lathama " و " Rose Bamboo " أن تزيد محصول السكر في الفدان في زراعتها التي تروى رياً عادياً بما يبلغ نحو ٥٠٪ . وهذا هو النوع الذي لا يزال محتفظاً بأكبر نسبة للإنتاج في الفدان فأخلف الواحد الذي تبلغ مساحته حوالي ٢٠ فداناً قد أنتج منذ بضع سنين حوالي ١٧,٩ طناً من السكر للفدان وهي كمية تكاد لا تصدق بينما نجد الإنتاج في مساحات أقل من ذلك تتجاوز العشرين طناً من السكر للفدان . وفي ثمانى سنين بين سنتي ١٩٢٣ - ١٩٣١ زرع مجموع إنتاج السكر في جزيرة بورتوريكو الصغيرة من ٤٥٠,٠٠٠ طناً إلى ضعف هذا المقدار تماماً كنتيجة لإدخال وتربية زراعة نوعين من بار بادوس " B.H. 10 (4) " و " S. 12 " ودون أى زيادة محسوسة إذ هي محدودة جداً في الجزيرة المسماة " Isle of Enchantment " .

إذا أخذ يتأقلم بالتدرج مع حقول القصب المصرية وحتى بعد محاولات حضرات : نوس بك ، ر . روبنسن مدير مصنع السكر بجمع حمادى واستيرادها عدة مئات من الأنواع منذ ذلك الوقت فإن هذا القصب لا يزال أحسن نوع مطلوب في مصر بوجه عام فهو يجمع نسبياً في الأراضي الضعيفة حيث نشأت زراعة القصب البلدى . وفي الأراضي الصالحة كانت نسبة المحصول أحسن بكثير من محاصيل الأنواع الأخرى وهو يقاوم مرض النخطط (Streaks) (*) والفسيفساء (Mosaic) وتبقيع الورق وغيرها من الأمراض النباتية المفهومة كبيرة . كما يقاوم عدم صلاحية التربة وأحوال الصرف السيئة ، وأهم عيب فيه هو انخفاض نسبه في النقاوة بالنسبة لمجموع ما يحتوي عليه من السكر والجيد وهذا يدل على زيادة نسبة الشوائب التي يظهر أثرها في صعوبة العصير مما يقلل إنتاج المصنع نوعاً ما ومع ذلك وفي رأي صراحة أن أى نوع من القصب يثبت أنه أعلى مثلاً من النوع P.o.j 105 الذي ربي منذ زمن بعيد وثاقمت زراعته سيكون من شأنه أن يمتاز بخصائص استثنائية مثل القوة الحضرية وقوة مقاومة المرض وارتفاع نسبة السكر وغيرها . وقد كرسنا عملاً في التربية لتتمام الحصول على نوع أو أكثر منصف يمثل هذه المماسن . وإلى هذا الحد يبدو أن عددنا قليلاً من أشهر أنواع القصب في البلاد الأخرى مالم يزرع قبلاً في مصر قد استورد واخبرنا إزاء P.o.j 105 للقارنة فإن القسط الأكبر من جهودنا موجهة لتربية الأنواع البذرية المعروفة الأصل بحيث نستخدم في التربية سلالات تأتي بأحسن النتائج التي ترجى منها بالنسبة لظروفنا . وهذه الكيفية وإلى جانب ميزة القدرة على الاشتغال في عدد كبير من الأنواع والمجتمعات فإن خطر دخول أمراض القصب الجلوبية من الخارج وهي أخطر ما يكون ، والتي تعتبر مصر لحسن الحظ بمنجاة منها ، يكاد يكون مستبعداً بالمرّة كما أن الفرص التي تسمح للمحصول على أنواع مستكملة لصفات المهجن المطلوبة تكون نوع أخص عظيمة الأثر .

خلاصة موجزة عن تربية القصب في مصر

نظراً إلى أن قصب السكر لا ينتج بذرة خصبة تحت ظروف مصر الجوية القارية من ظروف المنطقة الحارة فإن الفرع الحديد لإبحاث قصب السكر كان لا بد أن يستعين بعلماء

* النخطط (الاستريك) مرض فطري يحدث خطوطاً صفراء على الأوراق .

ومما يستحق الذكر تأتي فيما يلي بالخصائص البارزة لعدة أنواع من قصب هاواي بقصد افادة المربين الآخرين :

(١) كانت نباتات الأبناء متباينة الشكل نوعا ولو أنها ناتجة من بكرة منقعة ذاتية . كذلك يجب أن نذكر أن الأب كان منقعا تلقيا ذاتيا أيضا .

بيد أن الأغلبية الكبرى للبادرات كانت رفيعة خضراء اللون مع قابليتها الشديدة لتساقط طوليا . وكان ضمن هذه المجموعة كميات من الأنواع الخافتة نوعا ما وألوانها متفاوتة من الأخضر المشوب باصفرار إلى الوردى والأدكنى إلى الأرجوانى . وبين أن ٧٣٪ من البادات يصاب بعدوى تحطط الأوراق الأصفر آصابة شديدة ويتوقع قلة السكر في علة العمود بسبب وجود دم من نوع " Kassoo " .

(٢) ثبت متفرقا وأعطى سلسلة من القصب الرفيع الرافد ولونه أخضر مائل إلى الاصفرار وله ميل شديد بوجه عام لتكون جذور عرضية وافرخ مبكرة النضج قبل أوانها وقد أصيب ٧١٪ منها بشدة بمرض تحطط الأوراق الأصفر .

(٣) أحدث بنا متفرقا وحوالى ٢٥٪ من قصبه مشابه من جميع الوجوه لقمص المجموعة رقم ٣ المذكورة سابقا والباقي عيدانه غليظة قصيرة ما بين العقل وضريقة الفروع وله ما للنوع السابق من الميل لتكون أفرخ هوائية (Lilias) وجذور عرضية . وكما أصيبت بشدة بمرض تحطط الأوراق الأصفر وهو الذى يتعمل حدوثه بسبب النمو الضعيف بوجه عام .

(٤) كان في نباته أحسن من المجموعتين السالفتين وشكل البادات فيه كثير الشبه بتلك التى في المجموعة رقم ٣ المبينة أعلاه . وظهرت الإصابة بالتحطط بشكل واضح في ٩٠٪ منها .

(٥) نظرا لوجود دم الـ Kassoo من كلا الأبوين فإنه ينتظر إنتاج قصب قيمة السكر فيهِ منخفضة وتلك هي الحالة التى انتهينا إليها . أما النباتات فكانت مشابهة لها في المجموعة رقم ٤ . ومعظم البادات كان أخضر اللون مصفرا رفيعا قصيرا ما بين العقل مع ميله لتكون

الورانة ومررى النبات الذين يعملون في مختلف محطات تجارب قصب السكر في المناطق الحارة تلك المحطات الموزعة في سائر أنحاء العالم . وقام هؤلاء العلماء بما فطروا عليه من حب معاونة الغير ، بعمل المهجن المطلوبة في معاهدهم وارسالوا البنا الرغب المهجنة لانتبتها كما أرسلوا الملاحظات وطرق التجارب التى توافق حالات التربة والمناخ عندنا .

وقد حصلنا على بادراتنا الأولى من هجن تفضل بعملها عالم الورانة " Mangelsdory " بمحطة تجارب زراع السكر بهاواي وذلك بناء على طلب المستر " P. Neuville " مفتش شركة السكر العمومية بمصر . وزيادة على الهجين المكون من (H 100 X Kohala 202) (نموذج بزرى) الذى لم يثبت أجريت تجربة زراعة الهجين الآتية في عدة سنين :

رقم هجين	الأب	المصنف
١	1 (منقح بعدة سنين)	W.S. 600 (A Self Kassoo Seedling)
٢	2 (P. o. j 272)	Mansa 316 (Noble Blood)
٣	3 (28 4868)	260 370 ()
٤	4 (28 750)	Mansa 307 ()
٥	5 (P. o. j 272)	W.S. 600 (Noble Blood)
٦	6 (28 4122)	Ewa 624 ()

ولم يبق من أنواع القصب المذكورة خلاف نوع واحد من السلالة الأولى وهو من النوع لمنقح نقيع ذاتيا المسمى (W.S. 600) واستبعد الباقي وذلك إما نظرا لضعف صفات نموه وسرعة آصابه الباق بالمريص أو لاختطاط مقدار ما يحتوى عليه من السكر . ونجرب الآن تجربة نوع الموحود في جهة نجع حمادى بزراعتهم مع أصناف أخرى قليلة من التى حصل عليها أخيرا واتى يؤمل لها الخير . وذلك بمعاونة المستر روش R. Roche ويزرع الفروع (P.o. j 105) الذى يعتبر معيارا لقصب السكر المصرى للفرانة وقد رخص له برقم مصر A (Egypt 8) ولونه ضارب إلى السمرة ويتورد بتعرضه للشمس ونموه قائم تماما وهو متوسط الحجم وعقله طويله ونفريعه كثير . وإذا يصاب بمرض تحطط الأوراق الأصفر فإنه على ما يظهر يتعمله تماما وهذا على عكس معظم اخوته من أنواع القصب .

أفرخ هواثية (Lulas) وجذور عرضية . ولكن حوالى ٢٠ ٪ تماما كانت مشابهة في الشكل لـ Kassoer وظهت الاصابة بمرض تحطط الأوراق الأصفر بشدة في ٤٠ ٪ منه .

(٦) كان الاثبات في هذه المجموعة متفرقا أكثر منه في المجموعتين السالفتين وأنتج في الغالب قسبا أصفر وأخضر وسنمكه جيد ولكن عقده الداخليه (ما بين العقل) قصيرة وهو متماثل في العادة وعلى العموم يبسل الى الرقاد على الأرض بالرغم من أن اكثره يدل على عوق في التمو كما قد يعزى الى شدة اصابته بالتحطط بنسبة ١٠٠ ٪ وقد كانت الأفرخ الهوائية كثيرة في هذه المجموعة .

بإدرات جزيره ماوريشس (Mauritius Seedlings)

هذه الأنواع البزرية التي تنشر بمستقبل حسن إن هي إلا سلالة تجربنا نأتمج مخلوط رقم ٧ وهو محين بين (P.O. J. 2878 و Ubu Marot) وقد حضره لنا المستر لويس بايساك (M. Louis Baisak) الخبير الفني بمصلحة الزراعة بجزيرة ماوريشس (Mauritius) في شهر أغسطس سنة ١٩٣٢ وقد استغرق وصول البذرة سنة أسابيع في الطريق وقد يعزى الاثبات القليل الذى حصل عليه الى ذلك . ومن وقت الاثبات أظهرت هذه البادرات قوة في النمو وتساويا في الحجم . واحتفظت هذه الخواص في الحقل في كلا محصول السنتين الأولى والثانية . وقد امتاز بعض المجموعة الخدرية وكما نمو القمة والاثبات في هذه المجموعات شبيه بأنبات النوع (P.O. J. 2725) فان الأفرخ تنب من الأرض على زاوية تبلغ حوالى ٤٥ درجة وتمعى النبات شكل القصب الرائد على الأرض رقادا شديدا ولكن بعد أربعة شهور أو خمسة نستقيم العيدان وتصبح عمودية جدا ومعظم القصب يقارب في لونه لون أصل الأم فينبغي فيه التمييز (الخور المسع) وقد يظهر في البعض منها تنوعا طويلا جدا رفيعة على شكل ثمن . وامتاز حوالى نصف البادرات فيه بخصائص الاعتماد الورقية الشائكة التي تظهر في النوع (P.O. J. 2878) ولم يستبعد منها خلاف صنف واحد وذلك نظرا الى قابليته لمرض تحطط الأوراق الأصفر الذى يتفشى كثيرا في النوع (2878) (P.O. J. في مصر .

وقد اختصرت هذه المجموعة بالاختاب حتى بلغت ثمانية أنواع (B-9) إلى (B-16) وهي فضلا عن إنتاجها المرضي وصفات نموها الحسنة ومقاومتها للأمراض وغيرها فقد بلغ

متوسط المواد الصلبة لخمسة اختبارات بواسطة الجهاز اليدوى لقياس المواد الصلبة فوق ١٦ ٪ ثلاثة اختبارات منها كانت على قصب أول سنة ، واثنان على قصب السنة الثانية (الحملة الأولى) . وفي شهر مارس أرسلت كميات كافية من القصب البذرة لكل من هذه الأنواع الى المستر "Rorlu" ببيع حمادى للاختبار التجارى .

بإدرات پورتو ريكو سنة ١٩٣٣ Puerto Rico Seedlings

في أول يناير سنة ١٩٣٣ أرسل البنا عالم الوراثة ت. برجر Thos Berger محطة التجارب الجزائرية بپورتو ريكو خمسة أنواع من الازهارات المخصصة من كل من المحجن الأتية :

رقم المحنوط	الأنى	الأصل	الذكر
٨	P.O. J. 2364	—	S.C. 12 (H)
٩	2725	—	—
١٠	2878	—	مقحقة قصب بكتوبو
١١	Cambator 281	—	—

واستطعنا بواسطة ترتيبات المراسلات الجيدة أن نزرع البذرة بعد فتحها بشهر واحد . وأمكننا الحصول على نبت ممتاز من صناديق مخلوط رقم ٨ بنحو ثلاثة أضعاف البادرات التي نتجت من رقم ٩ . أما المجموعة رقم ٨ فكانت أقوى في ظاهرها من رقم ٩ المشار اليه هنا . وقد نبتت بذرة النوع P.O. J. 2878 الملقحة تلقيا مكشوقا متباعدة تباعدا كبيرا وكان مظهر البادرات غاية في الضعف وقد نمت كلها بسطه . بيد أن بذرة النوع Co 281 الملقح تلقيا مكشوقا لم تنتج إلا بادرة واحدة حسنة قريبة الشبه من الأصل .

وقد تبين من قصب المجموعة رقم ٨ حال وجودها في الحقل أنها مجموعة متباينة من وجهة النمو ومن وجهة نسب احتوائها على السكر ولكنها تتفق كلها في لونها الأخضر الخفيف وحوالى ٢٥ ٪ منها يشبه تمام الشبه النوع P.O. J. 2725 وقليل منها يشبه الأصل المذكور . وقل عددها في زراعات سنة ١٩٣٥ حيث انتخب منها ما لا يكاد يبلغ مائة صنف .

بإدرات سنة ١٩٣٤

بملاحظة نمو عدد محدود من الهجن والأصول في ظروف البيئة المصرية استطلعنا بعد تجربة عامين أن تتوسع في العمل بشكل واضح في سنة ١٩٣٤ وأن تطلب من زبائننا هجنا أكثر شهرة ولما لم يكن هنالك وقت كاف لإجراء ملاحظات تفصيلية في الحقل عن تلك البادرات فإن معظم المعلومات المحدودة الآتية تتصل بالانبات وشكل البادرات الصغيرة في الصناديق والأصص .

بإدرات داميريرا Damerera Seedlings

تجارب الهجن رقم ١٦ و ١٧ تمثل في سلالة من الأزهارات الملقحة تلقحها ذاتيا من صنف دياموند ١٠ (Diamond 10) ودياموند ٦٢٥ (Diamond 625) والتي تفضل بارسالما الينا جناب المستر (Sidney) Dash مدير الزراعة في غيانا البريطانية فوصلت الينا في مستهل العام بعد أن استغرقت في الانتقالات ستة أسابيع. وقد أنبتت بذرة دياموند نباتا قويا جدا فاستطعنا أن نزرع منها في الأصص ألف بادرة . ولكنها لما كانت بإدرات دياموند ١٠ الملقحة تلقحها ذاتيا في غيانا البريطانية فإنه ثبت أنها ضعيفة النمو بدرجة يرئى ها حتى أنه مات منها ٧١.٥٪ في نهاية شهر أبريل وما تبقى من البادرات كان مظهريه في منتهى الضعف أما المائة والثلاثين بادرة التي أمكن زرعها في الحقل فقد نمت في الأرض نموًا بطيئا حتى أننا لم نستطع زرعها إلا في نهاية شهر يونيه. والقليل من بادرات (D) التي زرعت في الحقل في النهاية ساء نموها جدا ولن يستمر في تجربتها .

بإدرات باربادوس (Barbados Seedlings)

هذه الهجن قد عني بإجرائها المستر ماكنتوش (Mc. Intosh) الاخصائي في علم الوراثة بمصلحة الزراعة بباربادوس ووصلتنا على جناح السرعة في منتصف شهر يناير إذا أنها لم تستغرق أكثر من ستة وعشرين يوما . وفيها عدا الهجين العديم الانبات المسمى (B.A. 0569 - 13218) فقد وردت الينا الهجن الآتية :

وكذلك كان قصب المجموعة رقم ٩ ذا لون أخضر خفيف فيما عدا نوع واحد لا يرجع منه وهو رفيع وردى اللون ويحتوى على نسبة منخفضة من السكر . ونسبة كبيرة من هذه السلالات أقرب في الشبه الى الأب الذكر عن الأب الأنثى وقد احتفظ لزراعة سنة ١٩٣٥ بثلاثة وعشرين نوعا من البادرات فقط وقصب المجموعة رقم ١٠ فيما عدا صنف واحد أخضر مشوب باصفر ، له اللون الرمادى الأخضر الذى هو من مميزات النوع (4) S.C 12 واحد عشر منها اعتبرت صالحة للاختبار لسنة ١٩٣٥

بإدرات هاواى سنة ١٩٣٣ Hawaiian Seedlings

نشتت هذه البذرة في اليوم العاشر من فبراير سنة ١٩٣٣ ووصلت الينا بعد هذا التاريخ بشهرين وترتب على ذلك المخطاط الانبات الى حد بعيد جدا وفيها عدا المحلول (H. 109 x P.O. الذى لم يبت فقط أرسلت الينا الهجن الآتية :

رقم محدد	الأب	الأب	الذكر
١٣	62 C 148	—	Mohak 1604 (4 S. robustum blood)
١٤	Mol 1284	—	27 C. 445 (3rd Caledonia x H. 109)
١٥	28 1981	—	32-7865 (4 Robustum blood)
١٦	28 1739	—	32-9099 (4 Robustum blood)

وقد كان من الغسل الذين أنبت حصلنا على بإدرات قليلة من هذه الهجن المسماة (S. robustum) بينما أن تلك الأنواع التي بقيت لم يكن ظاهرها مما يلفت الأنظار ولم تكن محتوية على نسبة جيدة من السكر . وفي سنة ١٩٣٥ ربيت بادرة واحدة فقط من كل من المجموعتين رقم ١٢ و ١٤ وكان الأول أرجوانى الشكل سميكًا ذا عقل طويلة ولكنه كان ضعيفا في ظاهره من حيث التفريع في حين أن الثانى كان رفيعا نحري اللون أو بالأحرى شبيها بالنوع (Co. 281) .

رقم الخليوط	الأقن	الأصل	الذكر
١٨	B. H. 10 (12)	---	B. H. 10 (12)
١٩	"	---	B. 417
٢٠	"	---	S.C. 12 (4)
٢١	"	---	D. 1133
٢٢	"	---	B. 3265
٢٣	B. 3172	---	D. 301
٢٤	B. 3238	---	B. 301
٢٥	M. D. 11	---	B. H. 10 (12)
٢٦	T. 3-6.	---	S.C. 12 (4)

وقد حصنا على ثبت ممتاز من المجموعات كلها فيما عدا رقم ١٩ (بادرتان فقط شتلتنا في الأصص من صندوق هذا الرقم ولم تنمو فقط النمو الكافي الذي يبرر نقلهما إلى الحقل) ورقم ٢٥ ورقم ٢٦ . ومع ذلك فإن الخليوط الأخرين أنتجا إلى حد بعيد أحسن البادرات قوة وانتظاما في النمو وهي الناتجة من مجموعة الخليوط رقم ٢٥ وذلك لكونها بارزة في هذا الصدد وقد كانت أول المجموعات التي زرعت في شهر أ. ب. أما بادرات رقم ١٨ و ٢٣ فقد ظهر أن بادراتها ضعيفة وبطيئة النمو ومائلتها في صفاتها تماما المجموعة الناجمة من الخليوط رقم ٢٤ . وكانت المجموعات ٢٠ و ٢١ أحسن نموا من غير شك أما مجموعة الخليوط رقم ٢٢ فكانت أقل نموا من المجموعتين رقم ٢٠ و ٢١ .

البادرات الأولى من كوينزلاند (Queensland Seedlings)

كان الغرض الأول من الحصول على هذه المجموعة ملاحظة انبات وحالة بذور المحجن التي جهزت قبل أن تزرعها في الحيرة (في منتصف فبراير) بمدة سبعة شهور . وإليك بيان هذه المحجن :

رقم الخليوط	الأقن	الأصل	الذكر
٢٧	H.Q. 400	---	S. L. 12 (4)
٢٨	(بادرة من Cherbon (28 . N 231)	---	Q. 1. 3
٢٩	N. G. 16	---	P. 3 2040

بينما كان الانبات غزيراً جداً في صناديق الخليوط رقم ٢٨ في مدى ستة أيام ومعتدلاً في صناديق الخليوط رقم ٢٧ وبتفرقا للغاية خفيفاً في صناديق الخليوط رقم ٢٩ فإن جميع هذه البادرات كانت شاذة ولا سيما في الخليوط رقم ٢٨ . فنجد ابتداء الانبات كانت الصناديق غير مستوية بمالة غير عادية وكانت الأشطاء بارزة من التربة شائكة قليلا صفراء اللون وبها تنوعات مبيضة ولم ينم واحد من النباتات نموا عاديا وكانت الأوراق الصغيرة المنساقطة ذات بقع حمراء اصغرت فيما بعد سوداء عند ما أصيبت البادرات الضعيفة بالموت . ولم يتم إلا بأربعين بادرة من هذه المجموعة وجدت جذيرة بجيرتها في الحقل .

بادرات بورتوريكو :

قد وصل زغب هذه المجموعة إلى الحيرة في منتصف شهر فبراير بعد أن استغرق في الطريق ستة أسابيع وقد احتوت على المحجن الآتية :

رقم الخليوط	الأقن	الأصل	الذكر
٣٠	Po. J 2304	E.K. 28	(عدد من أصل من 2675 و P. J)
٣١	M (ayaguez) 28	لحقت تقريبا مكشوف	---
٣٢	Po. J 2040	»	---
٣٣	P.R. 803	»	(حسب التعداد 2678 و P. J)

أثبت القطع كلها نباتات متفرقا بعد ستة أيام ولكنه كان قويا . وأما الخلووط رقم ٣٠ فقد أعطى على الأخص مجموعة من البادرات المتساوية الحجم الجميلة المنظر ومثلها الخلووط رقم ٣١ و ٣٢ و ٣٣ مع فرق طفيف بينها .

بادرات هاواي :

أرسل اليها هذه البذرة المستر (C. G. Fennox) الأخصائي المساعد في علم الوراثة بحديقة التجارب في هاواي في السابع من شهر مارس فوصلتنا في ٤ أبريل وهو أقصر وقت استغرقته شجرتي هاواي . قسمنا الهجن الآتية وهي من أصول مركبة ومن الصعب الوصول إلى أصلها وذلك بخلاف الهجين (20-6258 × D.625) الذي لم يثبت وكتب اليها المستر ليوكس يقول أنه لا ينتظر منه إلا نبت قليل أو منعدم . وقد أرسل اليها المستر ليوكس تقديرا لمعدن الثبت الذي ينتظر من كل مجموعة من البذرة الطازجة لو أنها نبتت في هاواي . ويسرنا أن نسجل هنا أن النبات في الحيرة قد تبع بالضبط تلك التقديرات النظرية :

رقم البذرة	الأصل	الأنى	الذكر
٣٤	—	31-429	29-4650 (W.S. 990) (H.56)
٣٥	—	P.O. J. 2878	32-7403 (D. 1135 - Molokai 1042)
٣٦	—	P.O. J. 2878	29-4650
٣٧	—	H. 999	P.O. J. 2878 (لم يثبت في سنة ١٩٣٣)

ابتداء لنبات مد خمسة أيام تماما وكان حسنا بوجه خاص في الخلووط رقم ٣٤ وتبعها الخلووط رقم ٣٦ الذي ولو أنه لم يعط نباتا إلا بنسبة الثلث المعتبرة نباتا حسنا فهو الذى أنتج أكثر البادرات قوة في تلك المجموعة مع سرعة في النمو . ومن ناحية أخرى فان بادرات

الخلووط رقم ٣٤ مع كونها كثيرة العدد كانت الى حد بعيد أبطأ الأنواع في النمو . وكان نبات الخلووط رقم ٣٥ متفرقا جدا بيد أن الخلووط رقم ٣٧ لم ينتج سوى عشر نباتات لزراعتها في الحقل .

بادرات كونيولاند الثانية :

أرسل اليها المرين النباتي ادوين . ج . بارك (Edwin J. Barko) بمكتب محطت تجارب السكر بكونيولاند هذه الرغب المهجنة الطازجة في العاشر من شهر يوليو ووصلت الى الجزيرة وزرعت في الرابع من شهر سبتمبر وكانت الهجن كما يأتي :

رقم الخلووط	الأنى	الأصل	الذكر	الاصناف
٣٨	P.O. J. 2725	—	S. C. 12 (4)	حسن
٣٩	»	—	C. 32	متوسط
٤٠	P.O. J. 2728	—	P.O. J. 2940	حسن
٤١	P.O. J. 2728	—	S.W. 499	»
٤٢	C. 290	—	Q. 1098	متوسط
٤٣	S.C. 4	—	C. 290	حسن جدا

بدأ الخلووط رقم ٤١ بليت نباتا قويا بعد أربعة أيام فقط أما الخلووطات رقم ٣٨ و ٤٠ و ٤٣ فانها استغرقت في الالبات خمسة أيام والباقي بعد أربعة أيام كذلك ولكن كان نباتها متفرقا أكثر من نبت التجربة رقم ٤١ . وكان الخلووطان رقم ٤١ و ٤٠ أحسن الأنواع نموا بعد ثلاثة أسابيع وتبعهما في ذلك الخلووط رقم ٣٨ وكانت نباتات الخلووط رقم ٤٢ ضئيفة في ظاهرها بطيئة في نموها بيد أن النباتات رقم ٤٣ كانت أكثرها نباتا وأظهرت ضعفا في نموها مشابهة في مظهرها للنمو المبكر الذى حدث في الخلووط رقم ٣٨ وقد تحول لون البادرات الصغيرة في الوسط الى اللون الأرجواني وكانت تموت تدريجيا في أغلب الحالات وقد استوصلت أشد

بنبتا جيدا بدرجة واضحة بينما كان نبت التجربة رقم ٤٧ ضعيفا وكان متفرقا والمخلوط رقم ٤٤ و ٤٩ و يبلغ تفوق النباتات غايته في المخلوط رقم ٤٨ وكانت أوراق نباتات المخلوط رقم ٤٥ رفيعة تشبه الريش بينما كانت أوراق التجربة رقم ٤٦ أعرض وأقرب شيئا بالذكر كما كان الحال في البادرات القليلة الناتجة من التجربة رقم ٤٩

ولقد مكثنا حتى اليوم ندرس السلالات الناتجة في تجارب تهجين يكاد يبلغ عددها خمسين تجربة والتي تمثل جميع الأصناف المشهورة من قصب السكر التجاري تقريبا وكذلك الخمسة الأنواع المعروفة من جنس (Saccharum) وطبيعي أن معظم هذا العمل مبدئي للغاية إذ يجب علينا أن نركز مجهوداتنا في تلك الهجن التي يرجى منها خير كثير في ظروفنا . وقد كانت الفترة التي أجريت فيها هذه الأبحاث كافية لتكوين نتائج أولية للهجن التي سيجري عليها البحث طويلا . ومع ذلك فإننا استطعنا أن نستفيد بعض الهجن بنانا لزوم سياسة الغرض منها مضاعفة أبحاثنا في الأنواع الأخرى حيث أننا لو استطعنا أن نحفظ بمعاونة غيرنا ممن يشتغلون بتربية النباتات فإن نتائج السنوات القليلة المقبلة ستوقفنا على كثير من المعلومات الغزيرة الدقيقة وبعبارة أخرى كان أقصى ما يراود بعملنا حتى اليوم وضع أسس وطيدة نستطيع أن نشيد عليها بناء البحث الاقتصادي العظيم .

البادرات إصابة لإفساح مجال النمو للقوى منها . وقد زرع منها في النهاية حوالي المائة في أخص في الشهر الأخير من أكتوبر .

وفي منتصف الشتاء كانت نباتات المخلوط رقم ٤١ أحسنها مظهرا وأكثرها انتظاما وشدة في النمو وتبعها مباشرة المخلوط رقم ٤٢ . وكانت المجموعات الأخرى كلها بطيئة النمو وقد زرعت شتلات كويتلانده هذه في ٢٠ مارس سنة ١٩٣٥

بادرات سنة ١٩٣٥

تسلمنا في شهر يناير ست مجموعات من الهجن الواردة من بورتوريكو وكانت أعدت أثناء زيارتي لتلك الجهة في أكتوبر الماضي . والمجموعات الأربع الأولى تفضل بإرسالها اليينا الدكتور هو لجر جوهانسن (Dr. Holger Johansen) من أصناف إسائين مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة (والجمعية الدولية للأخصائين في قصب السكر) على مقربة من غواياما (Guayama) وأما المجموعتان الباقيتان فقد أرسلهما اليينا فيسليد سبت ماككوني (Field Supt. Mc Connie) من محطة التجارب التي تديرها شركة سكر فاجاردو (Fajardo Sugar Co) بالساحل الشرقي المطر . وفيما يلي بيان بالهجن التي حصلنا عليها :

رقم محوير	أصلي	الأصل	المذكر
٤٤	Po. j 1070	(مشابهة للبادرات دوريشس التي لدينا)	Uba Marot
٤٥	Po. j 281	---	U. S 1694
٤٦	Po. j 281	---	C.P 1105
٤٧	Po. j 2725	---	Po. j 234
٤٨	P.R 867	---	E.C. 906
٤٩	Po. j 2725	---	E.C. 916

وقد كانت الانبات في صناديق المخلوط رقم ٤٥ أ كفف ما رأينا من قبل إذ كانت الصناديق في حوالي عشرة أيام كأنها مزروعة بمحاثش الجويدار . وكذلك أعطى المخلوط رقم ٤٦



نمو بادرات قصب البذرة



قطع التجربة الشطرنجية لاختبار الأصناف

شيفرة التجربة: ١٩٣٥-١٩٤٠



قصب غير مرغوب فيه لشكل أزراره (عيونته) اللاتئة السهابة الكسر



قصب البذرة 8 - E

وزارة الزراعة

قسم تربية النباتات

النشيد الفينيني

رقم ١٦١

تربية قصب السكر في مصر

تقرير عن تقدمها

بم

المستر آرثر . ه . روزنفلد

مدير قصب السكر بوزارة الزراعة

ترجمت عن الإنجليزية بقسم الارشاد الزراعي

طبعت بالمطبعة الأميرية ببولاق بالقاهرة ، سنة ١٩٣٦

تباع مطبوعات الحكومة بصالة البيع بوزارة المالية . أما الكتابات الخاصة بهذه المطبوعات فترسل رأساً الى قلم النشر بالمطبعة الأميرية

الترن ٣٠ ملجا



تربية قصب السكر في مصر

تقرير عن تقدمها

المستزر
المستزر أرتز "ه" وزنغله
خير قصب السكر بالحكومة المصرية

إن غاية ما ترمى إليه جميع الأبحاث أمران ، زيادة طاقة المجموع أو الفرد على الانتاج والقيام بما يستوجبه تنظيم العمل على الوجه الأكمل — لامداد المجموع بشئ يعود عليه بالمنفعة — من قول كليباتس F.O. Clements

الوضع النباتي لقصب السكر

قصب السكر حشيش معمر طويل ينتمى إلى العائلة المعروفة باسم النجيلية "Graminaceae" (جراميناسيا) وإلى الفصيلة "Arthropogoneae" (أرتروپوجونيا) وقد أطلق عليها لينوس Linnaeus زعيم مصطلحات العلوم البيولوجية في سنة 1753 (1)† اسمها الجلسى والتوسى (سكرام أوفسينارم) Saccharum Officinarium فى الطبعة الأولى من كتابه (Species plantarum) أتى لينوس بتوعين تحت الجنس Saccharum أوف (S. Officinarium وهو الذى يشمل الآن كل ما يعرف بالقصب الممتاز (Noble Cane) وتانها S. Spicatum الذى استبعد منذ ذلك الوقت من الجنس . وقد أكثر البعث الذين أتوا بعد ذلك عددا الأنواع بسرعة فذكر "ويلدنو" "Willdenow" (2) أحد عشر نوعا) فى الطبعة الثالثة من كتاب Species Plantarum فى سنة 1797 . وذكر كونت Kunth (3) فى كتاب "Enumeratio Plantarum" فى سنة 1843 اثنين وعشرين نوعا وسلاسلات أخرى عديدة . وأحصى روكسبورج "Ruxburgh" (4) فى كتاب (Flora of India) فى سنة 1832 أحد عشر نوعا فى الهند وحدها وهذه الأنواع كلها حديثة فيما عدا ثلاثة منها .

† الأرقام الموضوعة بين أقواس هى أرقام كتف المصادر المبين فى نهاية المقال .