تربية قصب السكر

للمهندس الزراعي مصطفى مرسي السيد ■

نبات

قصب السكر من النباتات التي تتكاثر خضرياً بقطع من سوقه فتكون النباتات الناشئة متماثلة ومماثلة للنبات المأخوذ منه القطع ، لأن القطع المزروعة تحمل جميع العوامل الوراثية الموجودة فى ذلك النبات ، وعلى ذلك فلا تجدى عملية الانتخاب بين النباتات الناتجة .

ولكن قد تنتج الطبيعة طفرات فى البراعم الخضرية كما يحدث فى النباتات الناتجة من البذور ، فقد يحدث تغيير أو تصنيف وراثى Genetic variation فى أحد البراعم نتيجة لحدوث تغيير فجائى فى أحد العوامل الوراثية أو نتيجة لتغيير فى عدد الكروموسومات أو فى تركيبها ، ويعرف ذلك بالتصنيف البرعمى الوراثى أو بالطفرة البرعمية Bud mutation ، وينشأ عن هذه الطفرات أشكال جديدة من القصب ، تتوارث صفاتها بإكثارها خضرياً ، ومع أن الطفرات بطبيعتها نادرة الحدوث إلا أنه قد نشأت فعلا طفرات برعمية فى قصب السكر ، نتج عنها سلالات جديدة اختلف فيها لون العود عن لون النبات الأصلى كما حدث فى الإقليم المصرى مثلا فى الصنف Co ٢٨١ الأحمر الداكن ، حيث نتجت منه طفرة ذات لون مخطط Striped ، ولكن لم تختلف هذه السلالة عن الصنف الأصلى فى صفاتها الإقتصادية كناتج السكر أو محصول القصب . كما قد تحدث الطفرة تغييراً فى طبيعة نمو الصنف أو فى لون أوراقه أو فى كثافة الطبقة الشمعية التى تغطى الساق وغيرها من الصفات الوصفية .

وقد حاول الكثيرون زيادة عدد الطفرات فى نبات القصب ببعض الوسائل الصناعية كاستخدام أشعة X أو إشعاع الراديوم أو بعمل جروح فى البراعم أو بإحداث التضاعف الكروموزومى باستعمال مادة الكولشيسين أو باستعمال بعض المواد الكيمائية الأخرى . ولكن الطفرات التى نتجت كانت قليلة جداً .

■ المهندس الزراعي مصطفى مرسي السيد : مدير محطات البحوث الزراعية بوزارة الزراعة .

وأغلب الطفرات فى القصب وصفية كما سبق القول ، ولما كانت أهم الصفات المرغوبة فى القصب هى زيادة ناتج السكر فى الفدان ، وهذه تتوقف على صفات كمية أهمها وزن العود ونسبة المحتويات السكرية فيه ، تبين أن الطفور محدود جداً فى إيجاد أصناف جديدة من القصب عالية فى نسبة السكر .

طرق تربية القصب

تنحصر طرق تربية القصب فى :

أولا : استيراد الأصناف المنتخبة من الخارج :

استعملت هذه الطريقة فى الإقليم المصرى منذ عام ١٩٠٢ ، فقد استوردت الكثير من عقل بعض الأصناف المنتخبة من الخارج، وأدت إلى نتائج ذات أهمية إقتصادية كبيرة ، فبها أمكن اختيار الصنف P. O. J. ١٠٥ الذى حل محل الأقصاب البلدية فى صناعة السكر ، والصنف P. O. J. ٢٨٧٨ الذى تفوق على الصنف P. O. J. ١٠٥ بحوالى ١٥ ٪ فى كل من محصول القصب وناتج السكر فى الفدان ، والصنف Co ٢٨١ الذى تغلب على الصنفين السابقين وعلى الأخص فى منطقة مصر الوسطى وبلغت زيادته على الصنف P. O. J. ١٠٥ حوالى ٢٠ ٪ فى كل من المحصول وناتج السكر ، كما كان من نتيجة تلك الطريقة استيراد الصنفين Co ٤١٣ و Co ٣١٠ : N اللذين انتخبتهما وزارة الزراعة ويتفوقان على الصنف Co ٢٨١ لدرجة واضحة فى المحصول .

ومن ذلك يتضح أن طريقة استيراد الأصناف من الخارج أفادت كثيراً فى الإقليم المصرى كما أفادت فى غيرها من مناطق القصب نصف الاستوائية ، ولكن ليس من الضرورى للصنف الذى يمتاز فى موطن ما أن تنجح زراعته فى موطن آخر ، بل كثيراً ما ينجح صنف فى جهة ولا تكون له قيمة فى الجهة التى ربى فيها . فالصنف P. O. J. ١٠٥ الذى نجح فى الإقليم المصرى وأصبح الصنف الأساسى فيها حتى عام ١٩٤٠ ليست له قيمة إقتصادية فى جاوة التى ربى فيها . والصنف أوبا Uba الذى كان يشغل - إلى عهد قريب - أغلب مساحات القصب فى جنوب

أفريقيا ، لم تنجح زراعته فى موطنه الأصلى بشمال الهند . وكثيراً ما يقتصر نجاح الصنف على الجهة التى نتج فيها ، مثل الصنف H ١٠٩ الذى جربت زراعته فى أغلب مناطق إنتاج القصب بما فى ذلك الإقليم المصرى ولكنه لم يعط نتائج ذات قيمة إلا فى جزائر هاواى .

ويجب اتخاذ الحيطة الكافية عند استيراد الأصناف من الخارج خوفاً من إدخال أمراض أو حشرات، كما يجب وضع العقل قبل زراعتها فى ماء ساخن درجة حرارته حوالى ٥٠ مئوية لمدة ٢٠ دقيقة ، ثم تزرع فى صوبة زجاجية بعيداً عن زراعات القصب ، وتبقى تحت الملاحظة الدقيقة لمدة تتراوح بين سنة وسنتين تعدم خلالها النباتات التى يظهر عليها أعراض الأمراض التى يخشى من دخولها .

ثانياً : استنباط أصناف جديدة بالتهجين الصناعى والانتخاب :

صنف القصب الذى انتشر فى العالم انتشاراً واسعاً حتى أوائل القرن الثامن عشر ، وهو المعروف فى الإقليم المصرى بالبلدى القديم ، لم يكن ينتج أزهاراً ، ومن هنا نشأ الإعتقاد فى ذلك الوقت بأن القصب المزروع لا ينتج بذوراً خصبة ، إلى أن اهتدى بعض الباحثين أمثال « باريس Parris » و « برودجو Prodjo » إلى إنتاج نباتات من بذور القصب ، ولكنهما لم يستفيدا من هذا الكشف حتى جاء « سوانويدل Soltwedel » سنة ١٨٨٧ بجزيرة جاوة و « بوفيل Bovell » و « هاريسون Harrison » سنة ١٨٨٩ فى باربادوس ، وتحققوا من خصوبة بذرة القصب ، وساعد ذلك إلى التجاء مربى القصب فى جاوة وباربادوس إلى استخدام طريقة التهجين الصناعى للإستفادة منها فى استنباط أصناف جديدة من القصب ، وسرعان ما انتشر استعمال هذه الطريقة فى سائر المناطق التى ينتج فيها القصب بذوراً خصبة .

ولو أن الهجن الصنفية Intervarietal hybrids يمكن إجراؤها بسهولة فى القصب كغيره من المحاصيل التى تتكاثر بالبذور ، إلا أن التهجين النوعى Interspecific hybridizatian فيه أكثر شيوعاً لأن العقم فى بعض هجنه لا يعوق من إكثارها خضرياً . ويتبع جنس Saccharum الذى يتبعه القصب خمسة أنواع هامة هى :

(١) S. officinarum : ويشمل هذا النوع الأصناف الموجودة فى المناطق الاستوائية أصلا قبل اتباع طريقة التهجين الصناعى ، ويتبعه الصنف المعروف فى الإقليم المصرى بالبلدى القديم كما تتبعه الأصناف البلدية .

(٢) S. sinense : ويتبع هذا النوع الأصناف المزروعة والمعروفة باليابانية أو الصينية ومنها قصب أوبا الذى كان إلى عهد قريب منتشراً لدرجة واسعة فى جنوب إفريقيا .

(٣) S. barberi : ويتبع هذا النوع الأصناف المزروعة والمعروفة بالأصناف الهندية ومنها قصب التشنى Chunnee الذى لعب دوراً كبيراً فى إنتاج وانتشار بعض الأصناف المهجنة صناعيا مثل Co ٢٨١ ، P.O.J. ١٠٥

(٤) S. spontaneum : وهذا النوع يقاوم الصقيع كثيراً ويتبعه القصب البرى المصرى .

(٥) S. robustum : ونباتات هذا النوع شديدة النمو وصفاته الزراعية أحسن من صفات النوع السابق وتستخدم بعض أشكاله فى أغراض البناء .

كما أمكن تهجين جنس Saccharum ببعض الأجناس الأخرى ، فقد أمكن مثلا تهجينه بالذرة الرفيعة Andropogon sorghum لإنتاج سلالات تنضج فى فترة ستة أشهر تقريباً ، واتبعت هذه الطريقة فى الهند والولايات المتحدة الأمريكية واقترن القليل من هذه السلالات ببعض النجاح ، وأمكن كذلك تهجين جنس Saccharum مع بعض أنواع الغاب التابعة لجنس Erianthus إلا أن السلالات الناتجة لم تكن لها قيمة اقتصادية فى جميع الحالات تقريباً . وفيما يلى ميزات الأجناس التى أمكن تهجينها مع جنس Saccharum :

(١) Erianthus arundanacum (عدد كروموسوماته، ٢ ن = ٦٠) : قوى النمو ، غزير التخليف ، مجموعه الجذرى عميق وقوى ، عيدانه سميكة ، يتحمل الجفاف .

(٢) Narenga porphyrocoma (٢ ن = ٣٠) : غزير التخليف ، مجموعه الجذرى عميق جداً ، مقاوم للجفاف .

(٣) Sclerostachya fusca (٢ ن = ٣٠) : غزير التخليف ، يقاوم الجفاف وزيادة المياه ، يقاوم مرض العفن الأحمر .

(٤) Sorghum durra (٢ ن = ٢٠) : فترة نموه قصيرة ، يقاوم الجفاف .

(٥) Zea mays (٢ ن = ٢٠) : فترة نموه قصيرة ، يقاوم الجفاف ، سريع النمو .

(٦) Bambusa arundinaceae (٢ ن = ٧٢): تخليفه غزير جداً ، مجموعه الجذرى جيد ، قوى النمو جداً وكثير الإرتفاع ، عيدانه سميكة جداً ، يقاوم الجفاف .

وبجانب التهجينات المختلفة السابقة ، لجأ المربون إلى التهجين الرجعى لتثبيت بعض صفات أحد الأبوين فى الهجين الناتج كما حدث مثلا فى إنتاج الصنف P.O.J. ٢٨٧٨ .

وتختلف أصناف القصب فى صفة تزهيرها ، فبعض الأصناف تزهر فى مناطق ولا تزهر فى مناطق أخرى . فالصنف P.O.J. ٢٧٢٧ على سبيل المثال يزهر لدرجة كبيرة فى كوامباتور بجنوب الهند ، وبقلة فى الفلبين ، ولا يزهر بالمرة فى فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية . ولكل صنف موعد ثابت لإزهاره فى المنطقة التى يزهر فيها ، ولو أن نسبة التزهير فى الصنف الواحد تختلف من سنة لأخرى .

وعند تزهير نبات القصب تستطيل السلاميات الطرفية ، ويزيد طول أغماد الأوراق وتقصر أنصالها ، ثم يغطى غمد الورقة الطرفية النورة حتى يحين موعد خروجها ويعقب ذلك تفتح الأزهار .

وللنورة شماريخ وسطى يحمل فروعاً جانبية ، وهذه تحمل بدورها فروعاً ثانوية . وتوجد الأزهار فى هيئة سنيبلات ، وتتكون السنبلة من زهرتين ، إحداهما جالسة والثانية ذات عنق ، ويوجد أسفل الزهرة مجموعة من الأهداب . وتتكون زهرة القصب من ثلاث قنابع وفليستين وثلاثة متوك ومبيض ذى ميسمين .

وأفضل الأزهار للتلقيح هى الأزهار الوسطية من النورة ، وتبدأ الأزهار فى التفتح من أعلا النورة إلى أسفلها ، ومن أطراف الحوامل الزهرية إلى الشمراخ الوسطى. ومدة تفتح الزهرة تختلف من نصف ساعة إلى بضع ساعات تبعاً لصنف القصب والظروف التى ينمو فيها . ويبدأ موسم التزهير عادة بالمناطق الاستوائية فى أوائل أكتوبر ويستمر إلى أوائل ديسمبر ، وقد يمتد موسم التزهير إلى ما بعد ذلك . وقد أمكن التحكم فى موعد تزهير القصب فى كوامباتور بجنوب الهند ، مما يتيسر معه إجراء التهجين فى فترة طويلة من السنة .

ومع أن أزهار القصب خنثى ، إلا أنه توجد أصناف عقيمة حبوب اللقاح Male sterile ، وأخرى ذات لقاح خصب ولكنها عقيمة بالنسبة لنفسها وهى الظاهرة المعروفة باسم Self-incompatibtry . وتختلف بعض الأصناف فى طبيعة تكوين حبوب اللقاح تبعاً للجهة التى تنمو فيها ، فالصنف Co ٢٨١ مثلا يكون نسبة عالية من حبوب اللقاح الخصبة فى كوامباتور وبورتوريكو بينما ينتجها بقلة فى فلوريدا .

ولما كان الإقليم المصرى يعتمد حتى الآن فى تحسين أصناف القصب على ما يستورده من الأصناف والبذور المهجنة من الخارج ، ولما كان مجال الانتخاب من بين هذه وتلك محدود لقلة عدد ما يصل منها ، علاوة على عدم ملائمة أغلبها لاحتياجاتنا المحلية ، فإن وزارة الزراعة شرعت فى إنشاء صوبات خاصة لدفع بعض أصناف القصب للإزهار وإنتاج بذور تحت ظروف صناعية من الحرارة والرطوبة والضوء .

وقد شاهد الكاتب أثناء زيارته أخيراً للسودان غالبية أصناف القصب المزروعة فى الجنوب تزهر ، ومعظمها ينتج بذوراً خصبة تحت الظروف الطبيعية هناك مما يوحى بالتفكير فى إجراء التهجينات التى تتلاءم مع احتياجات الإقليم المصرى تحت ظروف جنوب السودان .

وتعترض إجراء عملية التهجين الصناعى فى القصب صغر أزهار القصب من جهة ، وأن النورة الواحدة تحمل ما يقرب من مائة ألف زهرة من جهة أخرى

مما يجعل إجراء عملية خصى الأزهار شاقة جداً . وقد أجريت عدة محاولات لإزالة حبوب اللقاح والمتك باستخدام تيار من الهواء يسلط على النورات لعدة أيام ولكن استعيض عن هذه الطريقة باختيار نبات الأم من أصناف عقيمة حبوب اللقاح ، ويزرع فى مكان منعزل لمنع التلقيح الطبيعى ثم تؤخذ نورات نبات الأب مع أجزاء كبيرة من العيدان ، وتربط بنبات الأم بحيث تعلوها فى الوضع وتغمر قواعدها فى محلول من حمض الفوسفوريك والكبريتوز بنسبة ٠١, و ٠٣, فى المائة على الترتيب . وتضاف كمية من المحلول كل يوم على أن يستبدل جميعه كل أسبوع مع قطع قطعة من قاعدة كل نبات من نباتات الأب ، وتستمر عملية التلقيح من ٧ إلى ١٢ يوماً وتنضج البذور بعد حوالى شهر من التلقيح .

وكانت تعترض هذه الطريقة عدة صعوبات منها : ضرورة استخدام سلم للوصول إلى نورات الأمهات وتثبيت نورات الآباء عليها ، واحتياج المحلول إلى تغيير من وقت لآخر ، وضبط رقم الـ p H فى المحلول ، وجفاف بعض النورات . وقد أدخل معهد تربية القصب فى كوامباتور بجنوب الهند عدة تعديلات على هذه الطريقة للتغلب على هذه الصعوبات ، وآخر هذه التعديلات هو تكوين جذور rooting فى العقد الطرفية من العيدان قبل موعد خروج النورات ، وذلك بإحاطة عقدة أو اثنتين من أعلا العود بقماش من الألكاثين alkathene أو البوليثين Polythene وملء الفراغ بين القماش وجزء العود الذى يحيط به بجزء من التربة المنداة بالماء ، وسرعان ما تتكون الجذور دون حاجة لإعادة تندية التربة . وعند ما يتكون المجموع الجذرى لدرجة مناسبة — ويظهر ذلك من القماش الشفاف — يقطع الجزء العلوى من العود أسفل المنطقة التى تكونت فيها الجذور ، ويزرع كل نبات فى أصيص أو فى المكان المنعزل حيث يستكمل نموه وتخرج النورة وتكون فى متناول اليد لعمل التهجين .

وعند استعداد نورات الأم للتلقيح تجمع نورات الأب قبل شروق الشمس ، وتترك فى مكان محكم حتى تتفتح المتك وتجمع حبوب اللقاح ثم تنثر على نورات الأم عدة مرات حتى يتم خروج نورة الأم بأكملها ، وتغطى بعد ذلك بأكياس

من السيلوفان بدلا من قماش الموسلين أو أكياس الورق كما كانت تستخدم من قبل ، وذلك لمنع حبوب اللقاح الغريبة أثناء عملية التلقيح ، ثم لحفظ البذور بعد نضجها .

وفى محطة بحوث القصب فى بوزا Pusa بشمال الهند ، أمكن الإستغناء عن عملية تكوين الجذور واستبدلت بأخذ الأجزاء العلوية من نباتات كل من الآباء والأمهات قبل موعد خروج النورات، وزراعة نباتات الأم ونباتات الأب كل على حدة بحيث تتبادل الآباء مع الأمهات ، وتوضع أجزاء العيدان هذه فى أرض الزراعة فى وضع أفقى مع جعل أطراف العيدان إلى أعلا، وسرعان ماتستقيم هذه الأطراف وتستكمل النباتات نموها . وعند بدء ظهور النورات توضع نورات الأب مع نورات الأم المجاورة لها فى كيس من ورق السيلوفان ، وتحرك نورات الأب برفق على نورات الأم فتسقط حبوب اللقاح على المياسم ، ويكرر ذلك عدة مرات ويتم الإخصاب .

وقد تجمع نورات الآباء وتعرض للشمس حتى تتفتح المتك وتجمع حبوب اللقاح وتوضع فى ماء مقطر وتصفى خلال سلك دقيق ، ويؤخذ المحلول المصفى وبه حبوب اللقاح فى جهاز الاوتوميزر ، وترش به نورات الأم عدة مرات خلال بضعة أيام ، حتى تستكمل النورات ظهورها ، ثم تغطى بالأكياس لمدة عشرين يوماً .

وتنضج البذور عادة بعد حوالى شهر من التلقيح ، ويعرف ذلك ببدء تطاير البذور من أطراف النورات ، وتجمع البذور بعد الظهر وعند جفاف الجو ، ويكون جمع النورة فى مدة أسبوع تبعاً لدرجة نضج بذورها ، وتجفف البذور لمدة أسبوع ، ثم تعبأ فى أكياس الألكاثين .

وقد استورد الإقليم المصرى بذور القصب المهجنة لأول مرة عام ١٩٣٠ وكان ذلك من جزر هاواى . ومنذ ذلك الوقت توالى استيراد البذور ، إلا أن عدد الهجن التى ترسل يكون قليلا فى العادة ، كما أن كمية البذور التى تصل تكون ضئيلة ، علاوة على أن نسبة الإنبات كثيراً ما تكون منخفضة فى أغلب الحالات

مما يترتب عليها قلة عدد السلالات الناتجة . وتتميز غالبية هذه السلالات بقلة عصيرها وكثرة أليافها ونقص محتوياتها السكرية ، ولهذه الإعتبارات ولغيرها فإن مجال الإنتخاب من بين السلالات الناتجة يكون محدوداً جداً .

وترد البذور داخل علب محكمة القفل أو داخل أكياس من الألكاثين أو البولثين ويوضع مع البذور عادة كلورور الكلسيوم لامتصاص الرطوبة منها لإنبات البذور. وعند وصولها تزرع البذور فى الصوبة الزجاجية فى صناديق أو فى أحواض من الفخار ، وتغطى بطبقة رقيقة من الطمى وترش بمياه خفيفة ، ويوالى ريها كلما دعت الحال مع وضع قليل من السماد الأزوتى فى مياه الرى من وقت إلى آخر ، ويبدأ الإنبات بعد أربعة أيام عادة ويتم خلال أسبوعين .

وبعد أن يصل ارتفاع البادرات إلى حوالى ١٠ سم ويكون ذلك بعد شهر إلى شهر ونصف من الزراعة ، يشتل كل منها فى أصيص صغير ، وتترك البادرات فى الصوبة تحت الملاحظة لمدة حوالى شهرين ، وعند ما يعتدل الجو ويثبت خلوها من الأمراض ، تنقل إلى مكان نصف مظلل خارج الصوبة ، وتترك فيه لمدة تقرب من شهرين ، ثم تنقل إلى حقل منعزل ، وتزرع كل بادرة فى جورة ، وتبعد الجور بعضها عن بعض بحوالى ٧٥ إلى ١٠٠ سم وفى خطوط تبعد عن بعضها ٨٠ سم ويهمل منها عند الزراعة النباتات الضعيفة .

وفى حالة شطء بعض البادرات (تكوين خلفة) فى الأطوار الأولى لنموها ، يراعى تجزئتها ثم زراعة كل شـــطء على حدة ، أو تزرع جميع الأشطاء فى جورة واحدة .

وتوالى البادرات بعد زراعتها فى الحقل بالرى وسائر العمليات الزراعية ، وتدون عنها الملاحظات المختلفة من ناحية طبيعة وقوة النمو وغزارة تخليفها ، ومدى إصابتها بالأمراض والحشرات وعند ما يكتمل نموها يقدر بالحقل بجهاز الرفراكتومتر Refractometer نسبة المواد الصلبة الذائبة فى العصير. وإذا تقلت البادرات فى وقت متأخر من السنة إلى الحقل ولم يكتمل نموها ، فتكسر النباتات الموجودة من تحت سطح الأرض مباشرة فى موسم الزراعة التالى ،

وتؤخذ الملاحظات على نباتات الخلفة التى تنمو بعد ذلك ، ثم تجرى اختبارات مختلفة من ناحية المحصول والتحاليل المختلفة على السلالات المنتخبة وتقارن فى كل حالة بأصناف المقارنة وهى حاليا Co ٢٨١ و Co ٤١٣ و Co ٣١٠ : N .

اختبار الأصناف والسلالات الجديدة

يتم ذلك فى ثلاث مراحل هى :

(أولا) تجارب المقارنة المصغرة :

وتجرى فى حقل الاختبار بعيداً عن مناطق القصب الرئيسية ، وتختبر فيها الأصناف الجديدة مع نباتات الجور التى يقع عليها الاختبار ، ونباتات كل جورة تعطى سلالة خضرية نقية Clone . ويكون الإختبار لمدة ثلاث سنوات تقارن خلالها بالأصناف المحلية ، ويهمل من الأصناف أو السلالات ما يثبت عدم تفوقه على أصناف المقارنة ، ويكون الإنتخاب على أساس قوة النمو ، وغزارة التخليف ، وكثرة المحتويات السكرية ، ودرجة التبكير فى النضج ، والمقاومة ضد الأمراض والرقاد ، وسهولة تقشير العيدان . وتهمل الأصناف ذات العيون البارزة أو التى تميل إلى الإنبات وكذلك الأصناف ذات الكعوب القصيرة . ويكتفى فى تقدير المحتويات السكرية فى السنتين الأوليين بجهاز الرفراكتومتر ، أما فى السنة الثالثة فتختبر جودة العصير فى المعمل الكيمائى لتقدير نسب المواد الصلبة الذائبة والسكروز والنقاوة ، لمعرفة كمية السكر المنتظر الحصول عليها من كل صنف أو سلالة بعد وزن محصولها .

(ثانياً) التجارب الحقلية المكبرة :

وتجرى على الأصناف التى نجحت فى تجارب المقارنة المصغرة فى منطقتى القصب الرئيسيتين بمصر الوسطى ومصر العليا ، وتكرر التجارب فى كل منطقة ثلاث مرات على الأقل بعد إهمال الأصناف والسلالات التى يتضح عدم تفوقها ، وذلك للتعرف على سلوك ما يبشر منها بالنجاح فى محاصيل الغرس والخلفة . وعند الكسر يوزن محصول كل قطعة من قطع كل صنف ، ويؤخذ منه عينة بطريقة عشوائية قدرها حوالى ٣٠ عوداً ، وترسل إلى أقرب مصنع للسكر لتحليلها تحليلا

كيمائياً كاملا ، للتعرف على نسبة السكر ودرجة النقاوة ومعامل الجلوكوز ونسبة الألياف ومقدار الرماد ، لمعرفة مدى ملاءمة الأصناف للصناعة .

(ثالثاً) إكثار الأصناف والسلالات :

يبدأ بإكثار مايبشر بالنجاح من الأصناف والسلالات إكثاراً أولياً ، فى العام الثانى لاختبارها فى التجارب الحقلية المكبرة ، وذلك فى تفاتيش وزارة الزراعة لمدة عامين أو ثلاثة ، ثم يزرع منها ما يثبت تفوقه بالاتفاق مع شركة السكر والتقطير المصرية فى بعض التفاتيش الزراعية الكبيرة ، وعلى أن يكون بعقود إكثار بقدر الإمكان خوفاً من تسرب تقاوى هذه الأصناف إلى أيدى الزارعين قبل التأكد من صلاحيتها من الناحية الصناعية .

وتجرى على الاصناف المتفوقة تجارب صناعية مختلفة ، وإذا ما ثبت نجاح بعضها بصفة قاطعة من الناحيتين الزراعية والصناعية توزع على الزارعين ويستغرق اختبار الصنف وانتخابه حتى توزيعه حوالى ثمان إلى عشر سنوات .

أثر المعاملات الزراعية فى زيادة محصول قصب السكر

توصلت وزارة الزراعة إلى النتائج الآتية :

(١) تفضل أطراف العيدان باقى الأجزاء من ناحية صلاحيتها كتقاو وذلك لسرعة وانتظام الإنبات .

(٢) تفضل طريقة الترديم فى الزراعة بتغطية التقاوى من تراب البطن التالية .

(٣) يفضل التبكير فى التسميد الأزوتى (بعد شهر أو إثنين من الزراعة) والتسميد على دفعتين .

(٤) أنسب كمية للتسميد الأزوتى فى مصر الوسطى هى ٣٠ ـ ٤٠ كيلو أزوت للفرس ، ٤٠ ـ ٥٠ كيلو أزوت للخلفة الأولى ، ٦٠ ـ ٧٥ كيلو أزوت للخلفة الثانية . وفى مصر العليا أنسب كمية للتسميد الأزوتى هى ٥٠ ـ ٦٠ كيلو أزوت للفرس ، ٦٠ ـ ٧٥ كيلو أزوت للخلفة الأولى ، ٧٥ ـ ٩٠ كيلو أزوت للخلفة الثانية .