مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية جمادى الاولى ١٤٠٠هـ
المجلد الثالث ـ العدد الاول من ١١٧ الى ١٢٣ آذار ١٩٨٠م

امكانية انتاج بذار الشوندر السكري

في القطر العربي السوري

الدكتور نزيه رقية
كلية الزراعة

زراعة الشوندر السكري في القطر العربي السوري حديثة العهد . اذ بدأت هذه الزراعة في عام ١٩٤٩ وتطورت هذه الزراعة وازدادت عدد المصانع المقامة في القطر لاستخراج السكر من جذور الشوندر السكري ومع ذلك فان القطر مازال يستورد بذار الشوندر السكري من الخارج رغم ثمنه المرتفع والمتزايد عام بعد آخر .

ولاشك بأن الحاجة ملحة تماما لانتاج البذار محليا لاسباب عديدة كتوفير العملات الصعبة وخلق الكادر الفني المتخصص في هذا المجال وايجاد فرص عمل جديدة لتشغيل ايدي عاملة في مجالات انتاجية .

السكر ،المادة اللذيذة الطعم ،السهلة الهضم ،الكثيرة الاستعمال في تغذية الانسان ،يستخرج من محصولين رئيسيين هما : قصب السكر والشوندر السكري .

وبينما نجد ان قصب السكر محصول من محاصيل المناطق الاستوائيه نجد ان الشوندر السكري من محاصيل المناطق المعتدله . وغالبية الانتاج العالمي من السكر (٦٠ ٪) تستخرج من القصب وحوالي (٤٠ ٪) تستخرج من الشوندر السكري .

وعلى اعتبار ان القطر السوري يقع في المنطقه المعتدله ،فان الشوندر السكري هو المحصول الوحيد لاستخراج السكر في هذا القطر . وجذور الشوندر السكري الدرنية الشكل هي الجزء النباتي الذي يخزن فيها السكروز التي تصل نسبتة الى ٢٢ ٪ او اكثر قليلا. والاصناف الجديدة من الشوندر السكري تعطي ٧٥٠٠ - ١٠٫٠٠٠ كغ من السكر في الهكتار .

ويرجع الفضل في اكتشاف السكروز في جذور الشوندر الى العالم الالماني " ماركروف " عام ١٧٤٧ ومنذ عام ١٧٩٧ بدأ باستخراج السكروز من جذور هذا المحصول واعتبر المحصول الثاني من اجل هذه الغايه بعد القصب

هذا ولاتقتصر اهمية الشوندر السكري على استخراج السكر فقط ،بل هناك منتجات ثانويه هامه ومتعدده ... فالاوراق التي تشكل ١/٢ - ١/٣ المحصول تعتبر مادة علفية ممتازة اضافة الى الكسبة والمولاس .

وزراعة الشوندر السكري في القطر السوري حديثه العهد اذ بدأت هذه الزراعة في عام ١٩٤٩ بعد اقامة اول مصنع للسكر في حمص واخذت الرقعه المزروعه بالشوندر تتسع خصوصا بعد اقامة المصنع الثاني للسكر في عدرا عام ١٩٦٢ والمصنع الثالث في جسر الشغور عام ١٩٦٥ .

وتقام حاليا اربعة مصانع جديده في القطر بقصد تقليل استيراد السكر من الخارج حيث يحتاج القطر سنويا الى حوالي /٢٠٠/ الف طن من السكر يستورد غالبيتها على شكل سكر خام يكرر في المصانع السورية ويطرح للاستهلاك المحلي .

المساحة العالمية المزروعة بالشوندر السكري هي حوالي (٨) مليون هكتار تتركز معظم هذه المساحة في القارة الاوروبية ويحتل الاتحاد السوفييتي المركز الاول من بين الدول التي تزرع الشوندر السكري .

واذا القينا نظرة على تطور المساحة المزروعة بالشوندر السكري في القطر ومتوسط انتاج الهكتار نجد ان المساحة في الاعوام من ١٩٧٠ -

١٩٧٦ تراوحت مابين ٧-٩ آلاف هكتار وقد قفزت هذه المساحة الى /١٢/ الف هكتار عام ١٩٧٧ . اما متوسط انتاج الهكتار من جذور الشوندر السكري فيتراوح مابين ٢٠ - ٢٨ طن في حين ان متوسط انتاج الهكتار في فرنسا - على سبيل المثال ٤٥ طن ،وفي امريكا ٤١ طن. اما المتوسط العالمي فهو ٢٩ طنا .

هذا ويمكن رفع متوسط انتاج الهكتار في القطر السوري وايصاله الى ٣٥ طن او اكثر وذلك باتباع الاساليب الزراعية الحديثة واستعمال الاسمدة الكيميائية وايجاد الاصناف العالية المردود .

ولازالت زراعة الشوندر السكري في القطر العربي السوري منذ عام ١٩٤٩ وحتى يومنا هذا تعتمد على استيراد بذار هذا المحصول من الخارج .

ولاشك ان الحاجه ملحّه تماما لانتاج البذار محليا للاسباب التالية :

١ - توفير العملات الصعبه ثمن البذار المستورد المرتفع الثمن .

٢ - خلق الكادر الفني

٣ - ايجاد الاصناف المحليه الملائمة للبيئة السورية ،العالية المحصول، الجيدة النوعية .

٤ - ايجاد فرص لتشغيل ايدي عاملة في مجالات انتاجية .

وان حاجة معامل السكر الثلاثة حاليا في القطر هي بحدود ٢٥٠ طن من بذار الشوندر السكري المتعدد الاجنة لانتاج كمية جذور حوالي ٢٥٠ الف طن لتشغيل هذه المعامل وان قيمة هذا البذار تتراوح مابين ٢٫٥ - ٣٫٥ مليون ليرة سورية حسب اسعار عام ١٩٧٨ .

وعند تشغيل المعامل الاربعه الجديدة التي تبلغ طاقتها (٤٠٠٠) طن شوندر يوميا لكل منها وهذا يتطلب بذار قيمته تتراوح مابين ١٦ - ٢١ مليون ليرة سوريه حسب نوع البذار ،متعدد الاجنة او وحيد الجنين .

وبالاجمال فان قيمة البذار اللازم للمعامل القديمه والمعامل الجديدة يتروح مابين ٥ر ١٨ - ٢٤٫٥ مليون ليرة سورية حسب نوع البذار وحسب اسعار عام ١٩٧٨ ولقد كانت هناك بعض المحاولات من قبل وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي وبعض الجهات الاخرى لانتاج بذار الشوندر السكري محليا نجمل هذه المحاولات بما يلي :

١ - في عام ١٩٦٤ تم استدراج عروض لشركات عالمية متخصصة في هذا المجال وذلك للمساهمة في تنفيذ التجارب الخاصة لمعرفة مدى امكانية تأمين البذار المذكور والبدء في الانتاج الموسع محليا

ولكن لم يتم متابعة هذا الموضوع .

٢ ـ اجريت محاولات اخرى لنفس الغرض عام ١٩٦٦ /١٩٦٧ وتم دراسة جميع العروض المقدمة من الشركات الاجنبية من قبل لجان متخصصه ورفعت تقاريرها الى المسؤولين ولم يبت فيها في حينه .

٣ ـ قامت مديرية البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة بتنفيذ تجربة اولية على انتاج بذار الشوندر السكري محليا وكانت نتائجها مبشرة وفي نفس الوقت قام الدكتور رامي كف الغزال في بداية السبعينيات بتنفيذ تجربة في مزرعة كلية الزراعة في جامعة حلب لبيان امكانية انتاج بذار الشوندر محليا وقد كانت النتائج مرضية تماما .

٤ ـ بعد احداث المؤسسة العامة لاكثار البذار في حلب احيل لهذه المؤسسة كافة الاضابير والمعاملات الخاصة بانتاج بذار الشوندر محليا من اجل متابعة هذا الموضوع من قبلها .

٥ ـ في عام ١٩٧٧ قامت لجنة مشكلة من قبل جامعة الدول العربية بوضع دراسة عن امكانية انتاج بذار الشوندر السكري محليا وعلى مستوى الوطن العربي وقد تضمنت هذه الدراسة بعض الاقتراحات والتوصيات والتي تتلخص بالسيرفي انتاج بذار الشوندر السكري محليا ضمن الاتجاهين التاليين :

الاتجاه الاول . ويتضمن الاتفاق مع احدى الشركات العالمية المتخصصة في هذا المجال لاستيراد بذار الايليت واكثاره محليا وتتطلب هذه العملية حوالي (٥) سنوات .

اما الاتجاه الآخر وهو اتجاه بطيء يتم بتنفيذ برنامج تربية متكامل لانتاج صنف محلي وتحقيق هذا الاتجاه يتطلب اختصاصات فنية وتجهيزات وسيولة نقدية ويحتاج الى فترة زمنية من ١٠ ـ ١٥ سنة تقريبا . وفي حال تحقيق الاتجاه البطيء يمكن الاستغناء عن الاتجاه الاول .

٦ ـ دعت وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي الى عقد اجتماع بتاريخ ٣٠/ ١٩٧٨/٥ في مبنى مديرية البحوث العلمية الزراعية بدمشق يضم جميع العناصر المتخصصة والمؤهلة في تربية وانتاج بذار الشوندر السكري في وزارة الزراعة وكليات الزراعة في جامعات القطر والمركز العربي لدراسة المناطق الجافة والاراضي القاحلة . وقد تم عقد هذا الاجتماع فعلا في الموعد المذكور وخرج المجتمعون بالاقتراحين التاليين :

آ ـ تشكيل وحدة بحث علمي لدراسة انتاج بذار الشوندر السكري محليا من وزارة التعليم العالي ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي للتخطيط

والتنفيذ لكل مايتعلق بهذا الموضوع وذلك وفق الانظمة المعمول بها في كلا الوزارتين .

ب - تشكيل لجنة متخصصة من ذوي المؤهلات العالية لدى وزارة الزراعة وكليات الزراعة في جامعات القطر لوضع البرنامج العلمي لتربية وانتاج بذار الشوندر السكري محليا وتحديد المستلزمات الضرورية لانجاح هذا العمل بحيث تجتمع هذه اللجنة في ١٩٧٨/٦/٢٥ في مقر المؤسسة العامة لاكثار البذار في حلب .

٧ - اجتمعت اللجنة فعلا في التاريخ المذكور وضمت كل من الدكاترة : حسن عزام . جامعة دمشق - رامي كف الغزال وكاسر مسعود - جامعة حلب . نزيه رقية - جامعة تشرين . اضافة الى ثلاثة مختصين من وزارة الزراعة . تدارست هذه اللجنة على مدى يومين كاملين موضوع انتاج بذار الشوندر السكري محليا ووضعت اقتراحاتها بهذا الخصوص وبينت المستلزمات الضرورية لذلك ورفعت تقريرا بهذا الشأن الى وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي صاحبة الدعوة للاجتماع . هذا ولم تظهر بعد هذه الاقتراحات الى حيز التنفيذ .

وبصورة عامة فان انتاج بذار الشوندر السكري يتم باحدى الطريقتين الرئيسيتين التاليتين مع الاخذ بعين الاعتبار دورة حياة الشوندر السكري ذات الحولين حيث يعطي نبات الشوندر في العام الاول الجذر الدرني والمجموعة الورقية ويعطي في العام الثاني الشماريخ الزهرية والثمار .

فالطريقة الاولى للحصول على البذور من الشوندر هي زراعة البذور في الربيع على خطوط ٤٥ - ٦٠ سم وبين النبات والآخر على الخط الواحد من ١٤-١٦ سم بحيث تكون الكثافة النباتية في الهكتار ١٤٠ - ١٦٠ الف نبات .
توالى النباتات بالخدمة من عزيق وري وتسميد حتى النضج ،وبعد النضج الذي يكون في ايلول او تشرين اول تقلع الجذور من الارض وتصرم الاوراق بحيث يحتفظ بالبراعم القاعدية في قمة الجذر وكذلك يحافظ على الجذور من الجروح التي قد تلحق بها لاسباب عديدة . وبعد ذلك تحفظ الجذور في اماكن خاصة معدة لهذه الغاية بحيث تكون درجة الحرارة في هذه الاماكن ٢ - ٤ م° مع رطوبة كافية . ويمكن حفظ الجذور في الحقل ضمن حفر باعماق ٧٥ - ٩٠ سم وبعرض ٩٠سم وبطول مناسب وتوضع الجذور في هذه الحفر بانتظام على طبقات يفصل مابينها طبقة من التراب بسمك ٣-٤ سم ويغطى سطح الحفرة بالتراب والقش .

تبقى الجذور محفوظة طيلة الشتاء وفي بداية الربيع تؤخذ ،وتعرض لعدة

ايام للجو الطبيعي ويفرز منها الجذور التالفة والمتعفنة وتزرع السليمة في ارض مجهزة لهذه الغاية على خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سم وتبعد النباتات عن بعضها البعض على الخط الواحد ٧٠ سم ايضا بحيث يتسع الهكتار الى ٢٠٤٠٠ نبات .

هذا وقد تكون الابعاد اقل من ذلك او اكثر تبعا لظروف عديدة ،فقد تكون الابعاد ٦٠ × ٦٠ او ٨٠ × ٨٠ او ٩٠ × ٩٠ سم .

عمليات الخدمة بعد زراعة الجذور تتلخص في اجراء العزيق والري وتقطيع القمم النامية عند الازهار لزيادة الاخصاب وكبر حجم الثمار الناتجة .

تزهر نباتات الشوندر وتنضج ثمارها في ايار وحزيران . ويجب ان تجمع النباتات الناضجة قبل تساقط ثمارها . تؤخذ الثمار يدويا او آليا وتنقى وتجري عليها الاختبارات اللازمة وتحفظ بعيدا عن الرطوبة لحين الحاجة .

اما الطريقة الثانية لانتاج البذور فهي تلائم المناطق ذات الشتاء المعتدل ،فتزرع بذور الشوندر السكري في الموعد الخريفي او الربيعي على خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سم وتبعد النباتات على الخط الواحد ١٥ سم بحيث تكون الكثافة النباتية ١٥٠ – ٢٥٠ الف نبات في الهكتار .

في الربيع القادم لزراعة البذور تعزق الارض وتضاف اليها الاسمدة اللازمة وتترك النباتات في الارض حتى تعطي الثمار . ومن مزايا هذه الطريقة هي قلة التكاليف واختصار الزمن اضافة الى ان الثمار تنضج في اوقات متقاربة مما يمكّن من اجراء الجمع الآلي .

يختلف مردود الهكتار من البذور حسب نوع التربة وطريقة الزراعة والخدمة بعد الزراعة وعدد الحوامل الزهرية المتشكلة على النبات الواحد. وهو بالمتوسط ١٫٥ – ٢٫٥ طن .

المراجع العلمية

١ – انتاج بذار الشوندر السكري – موسكو ١٩٧١

٢ – انتاج المحاصيل الصناعية – أملية جامعية ١٩٧٨– الدكتور نزيه رقية .

٣ – انتاج المحاصيل – موسكو ١٩٧١ – مايسوريان ورفاقه .
٤ – انتاج المحاصيل – موسكو ١٩٧٥ – فافيلوف .
٥ – نسيولوجيا الشوندر السكري – جامعة موسكو ١٩٦٨ – بوبين .
٦ – التقرير المقدم الى الاجتماع الذي عقد بتاريخ ١٩٧٨/٥/٣٠ لبحث امكانية انتاج بذار الشوندر السكري في القطر السوري .