انتخاب عدد من أصناف قصب السكر المبكرة النضج والملائمة للظروف البيئية وإدخالها مزرعة قصب السكر في ميسان

د. عدنان جاسم ثابت
كلية المعلمين / ميسان جامعة البصرة

د.عبد الحميد حمودي مدرس
كلية المعلمين / ميسان/جامعة البصرة

الخلاصة

تضمنت الدراسة خمسة أصناف من قصب السكر المستوردة من مناشئ مختلفة هي NCO 310 , CP72 – 1067 , CP68 – 1133 , CP70 – 321 , CP70 – 355 و التي تميزت بالنضج المبكر.

أظهرت النتائج أن الأصناف المشار أليها اختلفت بدرجة تحملها لارتفاع وانخفاض درجة الحرارة وتميز الصنفان NCO 310 , CP 68 – 1067 بمقاومتها لارتفاع درجة الحرارة إلى أكثر من (٤٦)مْ وكان الصنفان CP70 – 321 , CP68 – 1067 مقاومان لانخفاض درجة الحرارة دون (- ٢) م وكانت الأصناف الباقية متوسطة التأثر بدرجة الحرارة العالية وأظهرت النتائج خلو سيقان الأصناف المذكورة من ظاهرة التشقق نهائياً .

تميز الصنفان NCO 310 , CP70 – 321 بصعوبة نزع (إزالة) أوراقها أما الأصناف الأخرى فكانت متوسطة الإزالة وأظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين الأصناف في فترة الإنبات في حين كانت هناك فروق معنوية في عدد التفرعات للنبات الواحد ، حيث تفوق الصنف CP70 – 321 معنويا على بقية الأصناف ولم تختلف بقية الأصناف فيما بينها معنويا وانخفضت معنويا عدد التفرعات للصنف CP72 – 355 .

أظهرت النتائج أن التغيرات التي تحصل لوزن الساق خلال المواعيد المختلفة ولجميع الأصناف ، أن الخلفة (P.C) للصنف CP70-321 قد تفوقت معنويا على بقية الأصناف ، وجاء الصنف CP68-1067 بالمرتبة الثانية هناك فروق معنوية بين بقية الأصناف .

وأظهرت النتائج أن الزراعة الجديدة (P.C) للصنف CP70-321 لم تختلف معنويا عن الصنف CP68-1067 في حين كانت متفوقة على بقية الأصناف .

تفوق الموعد (10/18) على بقية المواعيد معنويا من حيث زيادة الوزن لكل من الزراعة الجديدة (P.C) وخلفة السنة الأولى (R1) وبفارق معنوي .

أظهرت النتائج أن التداخل كان معنويا بين المواعيد ووزن الساق للقصب بالنسبة للزراعة الجديدة (P.C) وخلفة سنة الاولى (R1) وكانت الفروقات معنوية بين الأصناف من حيث الصفات النوعية لها مثل

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النسبة السكرية ، النقاوة ، الألياف ، الرطوبة كما اظهر الصنف CP70-321 أعلى إنتاجية حيث تفوق معنوياً على بقية الأصناف وجاء الصنف CP72-355 بالمرتبة الأخيرة .

المقدمة

ينتمي نبات قصب السكر sugarcane إلى الجنس saccharum التابع إلى العائلة النجيلية Craminae و الذي يتضمن ستة أنواع أهمها النوع Saccharum officonarum و المعتمد في أنتاج السكر عالمياً .

قصب السكر محصول استوائي يمتاز باحتياجه إلى درجات حرارة ورطوبة نسبية عالية وكميات كبيرة من المياه أثناء فترة نموه في الحقل كما أن لبعض أصنافه القابلية على تحمل الجفاف ودرجة الحرارة المثلى لنموه (25-30)مْ وانخفاض درجة الحرارة إلى (15-18) يؤدي إلى توقف النمو (Mansour وجماعته ١٩٨٠) .

يتعرض نبات القصب في المناطق شبه الاستوائية لظروف بيئية ومناخية معاكسة مثل انخفاض درجة الحرارة اثناء الشتاء (panje , 1931) كما وقد يتوقف النمو تماماً عندما تنخفض درجة الحرارة عن (12.2) مْ كما هو الحال في لوزيانا (Ryker (1931 , Edgertton ، كما ان انخفاض الرطوبة النسبية اثناء الصيف يحد من النمو خاصة اذا ارتفع متوسط التبخير اليومي الى (١٦) ملم او أكثر خلال مرحلة النمو السريع للمحصول (sehgal وجماعته 1980) .

بسبب تساقط الامطار في الشتاء خلال الاشهر من كانون الاول الى نيسان في المناطق شبه الاستوائية اثناء موسم الحصاد يتاخر نضج المحصول ويعرقل عمليات النقل (Mansour وجماعته 1980) ان الاصناف المزروعة في حقول مزرعة قصب السكر في ميسان هي الصنف C0331 و الذي يغطي حوالي ٨٠% من المساحة الكلية المزروعة و الصنف CP 52 – 68 و الصنف CO 970 وهي اصناف متوسطة النضج حيث يتم حصادها (بداية الحصاد) في منتصف كانون الاول و يستمر الحصاد الى نهاية شهر نيسان عندما تكون المساحة المزروعة كبيرة . وبما ان هذه الفترة تتميز بالامطار فان الخسارة لا تقتصر على تاخر نضج المحصول بل يؤدي ذلك الى فقدان كميات كبيرة من القصب اثناء عملية النقل . كما يؤدي سقوط الامطار الى هبوط حاد في النقاوة وخاصة في الحقول التي قطعت فيها القمم النامية للقصب ، وبدلا من استخلاص السكر يذهب عصير القصب الى صناعة المولاس .

لذا فان زراعة اصناف مبكرة النضج تتصف بالانتاجية العالية و النوعية الجيدة (ذات التركيز العالي للسكر) الى جانب الاصناف المتوسطة النضج مثل (CO 331 , CO 976) في مزرعة قصب السكر وبذلك سيغير موعد حصاد المحصول الى اواخر تشرين الاول واوائل تشرين الثاني بدلا من منتصف كانون الاول وبذلك يبعدنا الحصاد المبكر عن موسم الامطار و الاثار السلبية الناتجة عنه ، فضلا عن ذلك للحصاد المبكر

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جوانب ايجابية اخرى على محصول السنة القادمة لان القصب محصول معمر ويبقى في الحقل عدة سنوات لذلك فالحصاد يحصل و التربة جافة ، حيث ان مرور المعدات الثقيلة عليها لا يضغطها ويرفع الكثافة الظاهرية لها كما يحصل عند الحصاد اثناء موسم الامطار لذا فان ادخال اصناف مبكرة النضج يحدث طفرة في زيادة كميات القصب المورد الى المعمل وناتج السكر .

المواد وطرق البحث

٢ – ١ موقع الدراسة : أجريت الدراسة في حقل البحوث الزراعية التابع لمزرعة قصب السكر في ميسان (١٩٩٧ – ١٩٩٩) .

٢ – ٢ فحص التربة و تحليلها : تم تحليل التربة في مختبر الشركة العامة للسكر في ميسان وحددت الصفات الطبيعية و الكيمياوية جدول (١) .

٢ – ٣ التجارب الحقلية : صممت تجربة لتحديد كل صنف (تجربة المقارنة بين الاصناف وتتكون من خمسة معاملات وباربعة مكررات) .

حددت الانتاجية بحصاد المكرر (اللوح) مساحة اللوح (١٨م٢) بعد قطع القمم النامية ، ثم حسبت الانتاجية طن / دونم قصب ، وحددت الصفات النوعية بالاعتماد على طريقة (paghe ١٩٦٨) حيث قطعت خمسة سيقان لكل صنف وباستعمال ماكنة التقطيع (shredder Cane) ثم عصرت بواسطة عصارة هايدروليكية ، وجمع العصير الناتج لكل صنف واستخراج وزنه ، واخذت الالياف الناتجة من العصير واخذ وزنها ، اخذت عينة من العصير بمقدار (٢٥٠) مل لكل صنف ، ثم اخذ منها نموذج بمقدار (٥) مل من كل صنف لتحديد المواد الصلبة الذائبة (Brox) وباستخدام جهاز (Refraetometer) بثلاث مكررات لكل صنف وكانت القراءة تمثل قيمة المواد الصلبة الذائبة (Brox).

اخذت كمية (١٠٠) مل من العصير ووضعت في دورق حجمي (٢٥٠) مل واضيفت اليها كمية مقدارها (٥) غرام من خلات الرصاص المتعادل رج المحلول جيداً ، اجريت له عملية الترشيح اهمل اول (٢٥) مل من الراشح لاحتمال وجود شوائب بعدها اخذ (٧٥) مل من الراشح ونقله الى جهاز قياس نسبة السكروز (Sacharometer) بعد التاكد من نظافة انبوبية العينات ، اخذ معدل ثلاث قراءات لعينة السكروز (Polarized sucrose) ثم حساب نسبة السكر المئوية (Pol . Cane) طبقا لطريقة سكر القصب التجارية (Conmerical Canesugar (ccs كما ذكرها King وجماعته (1965) وكما يلي:-

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النقاوة في العصير (Juice purity)

$$\text{Juice purity \%} = \frac{\text{Pol \% juice} \times 100}{\text{Refr solids \% juice}} = \frac{B \times 100}{A}$$

$$\text{Fiber \% cane} = \frac{\text{Grams fiber} \times 100}{\text{Wt sample}} = \frac{L \times 100}{C}$$

$$\text{Grams pol} = \frac{\text{Grams total juice} \times \text{Pol \% juice}}{100} = \frac{K \times B}{100}$$

$$\text{Pol \% cane} = \frac{\text{Grams pol} \times 100}{\text{Wt sample}} = \frac{N \times 100}{C}$$

$$\text{Grams moisture} = \frac{\text{Grams total juice mois \% Juice}}{100}$$

$$\text{Moisture \% Cane} = \frac{\text{Grams moisture} \times 100}{\text{Wt sample}} = \frac{P \times 100}{C}$$

قدرت درجة التوصيل الكهربائي لعصير القصب (Ece) بواسطة جهاز Eleetric electric Conduetivity (Ec) و لمعرفة الزيادة في وزن الساق (ساق القصب) خلال دورة حياة النبات (فترة النمو الخضري) تم تحديد وزن ساق القصب ولكل صنف خلال فترات مختلفة من دورة حياة النبات (10/18 ,

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

7/15, 15 / 9/21,8) حيث جمعت نماذج من القصب ممثلة لكل صنف على حدة و خلال كل فترة ، و شملت قصب زراعة جديدة (P.c) و الراتون (خلفة) سنة الاولى (R1) .

٣-٨ . التحليل الاحصائي .

طبقت التجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة ذات عاملين او ثلاث عوامل (حسب عوامل التجربة المدروسة) واجراء اختبار اقل فرق معنوي المعدل (R . L . S . D)

Revised Least significant . Difference Test

(الراوي و خلف الله ١٩٨٠)

النتائج والمناقشة

٣-١ . الصفات الطبيعية والكيمياوية التربة

اظهرت نتائج الدارسة كما في جدول (١) ان انسجة التربة تتراوح بين المزيجة الطينية الغرينية والطينية الغرينية ، وتد هذه التربة ملائمة لنمو نبات القصب ، والقصب ينمو في جميع انواع الترب من طينية (clay) اللا طينية غرينية silty clay الا انه يجود في الترب الغرينية lomy soil الجيدة البزل الخالية من الاملاح (منصور وجماعتة ، ١٩٨٠) ويلاحظ في الجدول ان المادة العضوية تراوحت بين (٠,١٨٠ – ٠,٦٦٨) % والفسفور بين (١,٢٧٦ – ١,٩٣٧) جزء بالمليون والنيتروجين العام (٠,٠٥٥ – ٠,١٦٩) % .

ان ارتفاع مستوى النيتروجين يعود إلى كون التربة غنية بالمواد العضوية الناتجة من تحلل بقايا جذور وسيقان و أوراق نبات القصب فضلا عن كون تربة الحقل هي من ترب الاهوار الغنية بالمواد العضوية النتراكمة (حمودي ١٩٩٩) .

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١): بعض الصفات الطبيعية والكيمياوية للتربة

العمق سم	التركيب الطبيعي			Text class (USDA)	المادة العضوية 0.c %	النيتروجين % ن	الفسفور p.p.m p	البوتاسيوم k ملميكافئ / في ١٠٠ غم تربة	السعة التبادلية CEC ملميكافئ / في ١٠٠ غم تربة
	رمل	غرين	طين						
٠-٢٨	١	٥٩	٤٠	Sic	٠,٦٦٨	٠,١٦٩	١,٩٣٦	٠,٦١٦١	٢٢,٤٠٥
٢٨-٤٥	١	٥٧	٤٢	Sic	٠,٥٦٣	٠,٠٦١	١,٨٢٤	٠,٥٦٩١	٢٦,٦٥٠
٥٤-٨٦	١	٥٠	٤٩	Sic	٠,٣٧٧	٠,٠٥٤	١,٢٣٣	٠,٥٦٠١	٤٣,١٣٠
٨٦-١١٢	٢	٥١	٤٧	Sic	٠,١٨٠	٠,٠٥٥	١,٢٧٦	٠,٥٢٤١	٤٢,١٣

يؤدي الفسفور وظائف مهمة داخل النبات حيث يدخل في تكوين سترات مع مجاميع الهيدالهيدروكسيل (OH) العائد للسكريات او الكحولات ويعتقد ان السكريات تنتقل من اماكن تكوينها الى حيث ما يحتاج النبات ، كما يدخل الفسفور في تكوين غشاء البلازما وتكوين المركبات الغنية بالطاقة والتي تعمل كعوامل مساعدة للانزيمات مثل ATP وكذلك في بناء الاحماض النووية DNA و RNA ، فضلا عن الوظائف الفسيولوجية ، فالفسفور يعطي النبات قوة النمو ويعمل على زيادة عدد التفرعات وتقوية المجموع الجذري (ابو ضاحي والبونس ١٩٨٨) .

كما اظهرت النتائج ان كمية عنصر البوتاسيوم في التربة تراوحت بين (٠,٥٢٤٠ – ٠,٦١٦١) مليمكافيء / لكل ١٠٠ غم / تربة . والبوتاسيوم يؤدي وظائف مهمة داخل النبات منها وجدوه بصورة ايونية حره في العصارة الخلوية ، ويعد من اكثر العناصر الغذائية مساهمة في تنظيم الجهد الازموزي . تشير الدراسات الى ان النباتات المجهزة بصورة جيدة بالبوتاسيوم ، تزداد قدرتها للاحتفاظ بالماء بسبب انخفاض معدل النتح (panje , ١٩٧٢) والذي يعود الى سيطره عنصر البوتاسيوم على عملية فتح وغلق الثغور (Hsido , 1968 Fisher) كما اشار الباحث Viro (١٩٧٤) الى وجود علاقة ايجابية في تحفيز معدل التركيب الضوئي وانتقال نواتجها في حالة التغذية الجيدة بالبوتاسيوم .

كما وجد Nowakonki (١٩٧١) علاقة بين تواجد البوتاسيوم في النبات وبين عملية بناء البروتين ، حيث وجد تجميع للسكريات والاحماض الامينية ذات الاوزان الجزيئية الواطئة في حالة نقص البوتاسيوم ولاحظ ايضا النقص الشديد للبوتاسيوم يحدث تجميع للامينات السامة.

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

واظهرت النتائج ايضا ان السعة الكاتيونية (التبادلية) تراوحت بين (٢٢,٤ – ٤٣,١) مليمكافيء/ ١٠٠ غم / تربة وتعد السعة الكاتيونية مقياسا للإنتاجية ويعبر عنها سعة التربة للاحتفاظ بالعناصر الغذائية وتجهيزها . ان التربة التي تمتلك سعة تنظيمية عالية (سعة كاتيونية عالية) تكون قدرتها أعلى وتعمل بكفاءة أفضل وتزويد النبات بعنصر غذائي معين أكثر من غيرها كما ان عملية انتقال العنصر الغذائي سواء كان ذلك بعملية الانتشار (diffusion) أو بعملية الانسياب ألكتلي (mas flow) أسرع مما هو عليه في حالة التربة ذات القدرة أو السعة التنظيمية المنخفضة (Brag , 1972) وأظهرت النتائج أن درجة التوصيل الكهربائي (Ece) Eleezric conductivity تراوحت بين (١,٨ – ٢,٧) جدول (٢)

جدول(٢): الصفات الكيمياوية للتربة

العمق سم	PH	Ece 10^3	الصوديوم % المتبادل Ecp	SAR
٢٨-٠	٧,٨	١,٨	٨,٠٠٦	٧,٣٧٥
٥٤-٢٨	٧,٨	٢,٧	٤,٣٧$_s$	٥,٩٣٨
٨٦-٥٤	٧,٧	١,٩	٢,٩٠٢	٤,٦٠٧
١١٢-٨٦	٧,٨	١,٩	١٧,٢٩٢	٤,٥٦٩

أن ملوحة التربة فضلا عن تأثيرها الازموزي في تقليل الماء المتوفر للنبات وبالرغم من أن الصوديوم والكلورايد هما على الأغلب ذو السمية المحتملة في الترب الملحية فان ايونات أخرى قد توجد في هذه الترب ويكون لها غالبا تأثيرات هامة في بيئة هذه المناطق مثل ايونات الكبريتات ، والبيكربونات وغيرها وهذا أشار أليه (Epstein , 1972) كذلك فان وجود هذه الايونات يؤثر على حصول النبات على عنصر الغذائية كما ان هناك تفاوتا بين أنواع وأصناف وسلالات البنات بالنسبة لمقاومتها للتركيز العالية من الأملاح في وسط للنمو Rorison , 1969 ، لذلك هناك مجالا واسعا لزيادة مقاومة النباتات للأملاح بواسطة طرق التربية والتهجين والوراثة واستنباط أصناف جديدة مقاومة وفي دراسة قام بها منصور وجماعة (١٩٨٠) عن تأثير الأملاح على أنتاج قصب السكر في الشركة العامة للسكر في ميسان على الصنفان ناتال Nco310 والصنف Cp99-109 ، حيث ظهر نقص عالي في المحصول وبمقدار (٣,٣) طن قصب لكل زيادة في الملوحة تعادل وحدة (ميللميوز / سم) في الدونم وتصل نسب النقص إلى (١٤,٥) % وتعني ذلك أن المحصول ينقص بمقدار ٣٥% عند درجة

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تملح تصل إلى (٢,٨) في مستخلص التربة (Ece) وبمقدار ٥٠% عند درجة تملح تصل (٥,٦) في مستخلص التربة .

أظهرت النتائج كما في الجدول (٣) أن تركيز الصوديوم في مستخلص التربة يتراوح بين (٩,٩٦ – ١٥,٠٩) مليكافيء / لتر .

جدول (٣): الصفات الكيمياوية للتربة

العمق سم	Saturation extract analysis meil						
	الكاتيون			الانيون			
	Ca	Mg	Na	NO_3	HCO_3	CI	SO_4
٢٨-٠	٣,٣٠٠	٢,٦٨١	$١٢,٩_s$	٠,٣١٦	٢,٩٥٠	٧,٨٦	٦,٣٣٧
٥٤-٢٨	٨,١٤٦	٤,٧٧١	١٥,٠٩	٠,٢٤٧	٠,٠٦٨	٩,٨٥	١٤,٠٧٥
٨٦-٥٤	٥,٧٤٣	٣,٦١٢	٩,٩٦	٠,٠٦٨	٢,٢٧٢	٦,١٩	١٠,٢٧٠
١١٢-٨٦	٥,٨٦٩	٣,٩١٧	١٠,٠١	٠,١٠٣	٢,٠٨٦	٦,٤٣	١٢,٧١٠

الكلور بين (٦,١٩ – ٩,٨٥) مليمكافئ / لتر ، وعلى الرغم من أهمية الصوديوم لعدد كبير من النباتات ووضعه ضمن العناصر المفيدة ، فان وجود الصوديوم بكميات كبيرة يعمل على تخريب بناء التربة حيث يعمل على تفريق حبيبات التربة وتصبح لزجة ، وهذا يحدث عندما تكون نسبة الصوديوم (Na) حوالي ١٥% او اكثر من سعه التبادل الكاتيوني وينصح بعدم استخدام مياه الري الحاوية على أكثر من (٧٠) ملغرام Na / لتر (منصور وجماعتة ، ١٩٨٠).

اما بالنسبة للكلور (CI) فأن المستويات العالية منه تمنع انتقال نواتج التمثيل وخاصة إلى أعضاء التخزين ، حيث يلاحظ المحتوى من السكريات في أوراق الطماطة والعنب . كذلك انخفاض نسبة السكر في النباتات السكرية ونسبة النشا في البطاطا عند زيادة محتواها من الكلور ، بصورة عامة تسبب السمية بالكلور حروق على الأوراق ثم يتبع ذلك بقع مع انحناء حواف وتساقط الأوراق في وقت مبكر، وقد يحدث موت تراجعي في البداية وأخيرا يموت النبات بالكامل (Rorision , 1969).

ان استعمال مياه الري التي تحتوي على (٥٠٠) ملغم كلور / لتر تعد ضارة ، وعلى الرغم من المضار التي تسببها الزيادة في الكلور التي اشرنا أليها ، غير أن النقص في العنصر له جوانبه السلبية ، فالنباتات التي تعاني من نقص عنصر الكلور تظهر عليها أعراض الذبول على قمة الأوراق ، فضلا عن تحلل الكلوروفيل وموت الأوراق (اتلريس ، عبد الهادي ، ١٩٨٢).

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٣ تأثير درجة الحرارة :

أظهرت النتائج مدى تأثير الأصناف (**CP70 – 1133 , CP68-1067 , NCO 310 , CP 72-355 , CP 70-321**) بارتفاع درجات الحرارة إلى أكثر من (٤٦) مْ وانخفاض درجة الحرارة الى (-٢) مْ وتبين الصنفان CP68-1067 , NCO 310 مقاومان لارتفاع درجة الحرارة ، اما الأصناف الثلاثة الأخرى تقع ضمن التأثير المتوسط جدول (٤) واظهر الصنفانCP68-1067 , CP 70-321 عدم تاثرهما بانخفاض درجة الحرارة ، أما الأصناف, CP 72-355 , CP 70 – 1133 والصنف NCO310 فهي متوسطة المقاومة.

جدول (٤): التأثر بالحرارة العالية والانجماد

الصنف	التأثر بالانجماد (-٢) مْ			التأثر بالحرارة العالية (٤٦) مْ		
	مقاومة	متوسط	حساس	مقاومة	متوسط	حساس
CP68-1067	×			×		
CP 70 – 1133		×			×	
CP 70-321	×				×	
CP 72-355		×			×	
NCO310		×		×		

كما يلاحظ من الجدول (٥) ان سيقان الأصناف خالية من التشقق وهذه الصفات الجيدة ، لان الاصناف التي تتميز بجودة التشقق تكون عرضة للإصابة بالأمراض التي تسببها الفطريات والبكتريا لذا لا ينصح بالتوسع بزراعة هذه الاصناف .

جدول (٥): ظاهرة تشقق السيقان ونزع الورقة

الصنف	التشقق			نزع الورقة (الغمد)		
	مقاومة	متوسط	حساس	مقاومة	متوسط	حساس
CP68-1067	×				×	
CP 70 – 1133	×				×	
CP 70-321	×					×
CP 72-355	×				×	
NCO310	×					×

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣-٣ فترة الإنبات وعدد التفراعات

بينت نتائج دراسة الإنبات وعدد التفرعات للاصناف (CP 70-321 , CP 70-1133, CP68-1067, NCO 310, CP 72-355) جدول (٦) ، أن الفترة التي يستغرقها الإنبات (من بداية الزراعة وحتى ظهور النبات) تكاد تكون واحدة لجميع الأصناف وتتراوح بين (١٩-٢١) يوم وبدون فارق معنوي .

جدول (٦): معدل فترة الإنبات (يوم) وعدد التفرعات (السيقان) في النبات الواحد

الصنف	معدل فترة الانبات /يوم	معدل عدد السيقان في النبات الواحد
CP68-1067	١٩	١٦
CP 70 – 1133	٢٠-١٩	١٦
CP 70-321	٢١-١٩	١٩
CP 72-355	٢١-١٩	١٢
NCO310	٢٠-١٩	١٤
R.L.S.D $_{0.05}$	٤,١	٢,٥٥

كل رقم يمثل معدل اربعة مكررات

كما اظهرت النتائج جدول (٦) ان الصنف CP 70-321 يتقدم على الاصناف الاخرى بكثرة تفرعاته وبفارق معنوي بقية الاصناف ، حيث بلغت (١٩) ساق يتبعه كل من الصنف CP68-1067 و CP 70 – 1133 (١٢) ساق يعد عدد التفراعات مؤشر لتحديد انتاجة (الصنف) وكلما كان عدد التفرعات كثيرا كلما كانت الانتاجية عالية ، ان النمو او التحول التدريجي الذي يحصل للنبات من بدا دورة حياتة عند الانبات وحتى مرحلة النضوج الكامل والذي يكون مصحوبا بزيادة الوزن الجاف للنبات او زيادة حجمة وطوله وقصره والذي يمكن تعريفة بانه زيادة المادة البروتوبلازمية الحية للكائن الحي او زيادة عدد خلاياه (ابو ضاحي واليونس ١٩٨٨) اما الحاصل الاقتصادي والذي يسمى احيانا بالحاصل التجاري هو الذي يشمل فقط اجزاء النبات التي من اجلها يزرع ويحصد النبات على سبيل المثال بذور محاصيل الحبوب او جوزات القطن او جذور البنجر السكر او الساق بالنسبة لقصب السكر (Hoiliday , 1976) وعلى هذا الاساس فان دراسة ومعرفة التحول في زيادة وزن الساق للقصب خلال دورة حياته (فترة النمو الخضري) يعطينا تصور عن الانتاجية المتوقعة لكل صنف .

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣-٤ . التغيرات في وزن الساق خلال المواعيد المختلفة

أظهرت النتائج جدول (٧) ان التغيرات التي تحصل لوزن الساق من خلال المواعيد المختلفة ولجميع الأصناف ان الزراعة الجديدة (PC) لصنف CP 70-321 تفوقت وبفارق معنوي كبير على بقية الأصناف ، وجاء بالمرتبة الثانية الصنف CP68-1067 والذي تفوق معنويا على بقية الأصناف الأخرى ولم تكن هناك فروق معنوية بين الصنفNCO310 والصنف CP 72-355 .

جدول (٧): تأثيرات التداخل بين الأصناف لكل من (p.c) و (R_1)ومواعيد الزراعة على وزن الساق بالغرام .

الصنف	المواعيد								المتوسطة للاصناف	
	٧/١٥		٨/١٥ الخلفة		٩/٢١ الخلفة		١٠/١٨ الخلفة			
	PC	R1	PC	R_1	P.C	R_1	P.C	R_1	P.C	R_1
CP68-1067	٧٢٠	٤٧٣	٧٨٥	٦٦٤	٨٥٠	٧٦٦	٩٥٣	٧٥٣	٨٢٧	٦٧٥,٢٥
CP70 – 1133	٥٤٠	٤٦٢	٦٧١	٥٢١	٧٣٣	٥٩٢	٨٣٠	٦١٨	٦٩٣,٥	٥٤٨,٢٥
CP 70-321	٧٧٥	٦٣٢	٨٣٢	٦٨٣	١٠٠٥	٧١٥	١١١٥	٧٦٢	٩٣١,٧٥	٦٩٨
CP 72-355	٥٣١	٤٣٥	٦١٤	٤٨٢	٧١٠	٥٣١	٧٨٤	٥٧٢	٦٥٩,٧٥	٥٠٥
NCO310	٥٤٢	٣٨١	٦١٤	٤٤٦	٧٨٣	٥٢٢	٨٤٤	٥٩١	٦٨٥,٧٥	٤٨٥
متوسطة بالمواعيد	٦٢١,٦	٤٩٦,٦	٧٠٣,٢	٥٥٩,٢	٨١٦,٢	٦١٤,٢	٩٦٥,٢	٦٥٩,٢		
$R.L.S.D_{0.05}$ (PC) ٢٩١,١٨ $R.L.S.D_{0.05}$ (R_1) ١٢٥,١									٩٩,١٤	٢١,١٣

كل رقم يمثل معدل أربعة مكررات

اقل معنوي عند مستوى ٠,٠٥ للتداخل بين المواعيد

والخلفية (R,PC معنوي = ١٢٥,١٤

PC – زراعة جديدة

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

R_1 – خلفة سنة الأولى

٣-٥ . الصفات النوعية للأصناف المختلفة

اظهر الجدول (٨) ان الصفات النوعية للأصناف المختلفة مثل النقاوة في العصير وكذلك النسبة المئوية للألياف والسكر والرطوبة في القصب كانت فروق معنوية والجميع الأصناف في حين لم تكن هناك فروق معنوية بين الأصناف بالنسبة للمواد الصلبة الذائبة .

جدول (٨): أهم الصفات النوعية للأصناف

الصنف	% في العنصر (of juice)			% في القصب (of cane)			Ece ملليموز /سم	PH	R.s المختزلات
	المواد الصلبة الذائبة	السكروز Pol	النقاوة puric	الالياف Fiber	السكر Pol	الرطوبة moisture			
CP68-1067	٢٠,٤٠	١٨,٢	٨٨,٥	١٢,٠٤	٥,٩٤	٦٩,٨	٤,٢٨	٥,٨	٠,١٨
CP70 – 1133	٢٠,٦٦	١٨,١٣	٨٩,٩	١٢,٦٧	١٦,٣٢	٦٩,٩	-	-	-
CP 70-321	٢٠,١٤	١٧,٤٩	٨٦,٩	١١,٦٥	١٥,١٨	٦٨,٩	٦,٦٥	٥,٧	٠,٢٣
CP 72-355	١٩,٤٩	١٧,٤٩	٨٨,٦	١١,٦٦	١٥,٤٤	٧٠,٩	٥,٢٣	٥,٥	-
NCO310	١٩,٧٤	١٧,٧٨	٨٩,٢	١٢,٦٧	١٥,٥٣	٦٨,٨	٤,٢٨	٥,٤	-
R.L.S.D $_{0.05}$	٠,٩٩	٠,٧	٩٨	٠,٦١	٠,٢٢	٠,٧١			

كل رقم يمثل أربعة مكررات

٣-٦ . الإنتاجية

اظهرت النتائج جدول (٩) ان الصنف CP 70-321 قد تفوق معنويا على بقية الاصناف من ناحية الانتاجية طن / دونم وكانت الفروق المعنوية واضحة بين الاصناف ، حيث جاء الصنف CP 72-355 بالمرتبة الاخيرة

جدول (٩): الإنتاجية طن / دونم وعدد السيقان × ١٠٠٠/دونم ونتائج السكر طن / دونم وسمك الساق للأجزاء المختلفة (سم)

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الصنف	الإنتاجية طن / دونم	عدد السيقان	ناتج السكر طن / دونم	سمك الساق / سم		
				الجزء العلوي من الساق	الجزء الأوسط من الساق	الجزء الأسفل من الساق
CP68-1067	١٧,٥	١٨,٤	٢,٨٠٠	٢,٦٨	٢,٧٢	٢,٧١
CP70 – 1133	١٥,٧	١٩,٢	٢,٥١٢	٢,٧١	٢,٦٦	٢,٦٨
CP 70-321	٢٣,٣	٢٠,٣	٣,٤٩٥	٢,٧٠	٢,٦٩	٢,٦٨
CP 72-355	١٣,١	١٧,٤	١,٩٦٥	٢,٦٠	٢,٦٧	٢,٦٢
NCO310	١٥,٣	١٨,٢	٢,٢٩٥	٢,٦٠	٢,٦٦	٢,٠٠

أن إدخال أصناف جديدة إلى مزرعة قصب السكر تتميز بقصر فترة النمو الخضري (مبكرة النضج) ولها إنتاجية عالية ونوعيتها عالية جيدة فضلا عن التغيرات النوعية الايجابية التي تحدث في صفات العصير النوعية والتي تساعد في العملية التصنيعية مثل ارتفاع النقاوة وقلة السكريات المختزلة ونسبة المواد العالقة وكل هذا المتغيرات تؤدي إلى زيادة كمية السكر الناتج من القصب المعصور .

Urgent

المصادر العربية

١. أبو ضاحي / يوسف محمد واليونس ، مؤيد احمد ١٩٨٨ . دليل تغذية النبات جامعة بغداد ٣٧٢ ص .
٢. الراوي / خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (١٩٨٠) . نضميم وتحصيل التجارب الزراعية ، كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل ٤٨٨ ص .
٣. الريس / عبد الهادي (١٩٨٢) ، تغذية النبات ، الجزء الأول والثاني ٢٥٦ ص .
٤. حمودي / عبد الحميد محمد (١٩٩٩) ، تشخيص الفطريات المتواجدة في دور الحنطة وتأثيرها على الفطرين R.solani Fgramincaruin .
٥. منصور إبراهيم محمد سلمان وعلام ؟، عبد الوهاب اسماعيل وعلي سلمان (١٩٨٠) العوامل البيئية الحيوية وأثرها على أنتاج السكر في العراق ، المنشاة العامة للسكر في ميسان ٤٢ ص .

المصادر الأجنبية

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1. Bourn .B.A (1935) . Effect of freeziny temperatures on sugareane in the Florida Everglades . Florida Agr EX sta . bull . 278 .
2. Brag . H (1972) . The in flunce of potassium on he transpiration rate and stomatal opening in tritcum and pisum sativum physiol . plant . 26 . – 257 .
3. Epstein . E. (1972) . Meneral nutrition of plants , principles and perpectives John Wiley and Sons . Inc . New york .
4. Fischer . R . A and Hsio , T.C. (1968) . stomatal opening in isolated epidevmal stripal strips of Vica faha . II Responces to kci concentration and role of potassium absorpation . plantphysion . 43 : 1933 – 1938 .
5. Hoiliday . R (1976) The efficienly of soarenergy . conrersion by the whole crop in Duchman . A . N . j , G. W . Jones and F,H. Roberls Food production and consumption p-127 – 146 N0rth Holl and pupliing company Amsterdam Oxford .
6. King , J.K, Mungomery , R.W and Hughes, G.G (1965) . Mannal of cane Growing . Elsevier . publ . co, Inc . New york , 375 p .
7. Monsour, I. M; A.I . Allam and Ali , A.s (1979) . Environemntal conditions and Sugar cane in Iraq . annals of A gric sci . moshthor , Egypt . 11:229 – 235 .
8. Mansour , I M and A . I Allam (1980) . Effect of borror infestation and associatedmicroorganisms on yied and jujce qualities of sugar cane . proc . Arab sugar . fedration No I / .
9. Nowalwski , T.Z(1971) . Effects of potassium and sodium on the contents of soluble carbohy drotes and nitrogenous compounds in grass . P = 45-49 In : potassium in Biochemistry and physiology . 8 th .
10. panje , R.R. (1972) cuitural methods for sugarcane production in the sub – tropics . proc . ISSCT . 14 . = 621-627 .

ISSN-1994-697X

Urgent

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

11. payhe , J . H (1968) . Sugar cane factory analyticl control . The official methods of the Hawaiian sugar Technologists , Hanolulu , Hawaiian Hawaiian Elsevier . pub . co Amesterdam , 190 .
12. Rorison , I . H . (1969) . Ecological Aspects of the mineral Nutrition of plants Asysmpstum of British Ecological society . Black well Scientific publication . oxford .
13. Ryker , T.c and Edgertion , C.W (1931) . 8 . studies on sugarcane voots Louisiana . Agr . Exp . Sta – Bull 223 . 14 . Sehgal , J . L . AL . Allam ; R.P. Cupta and ata , A (1980) . The sui ability of the soils of Mesoptamian plain for sugarcane cultivation proc . ISSCT, 17 .
14. story , C.G. (1962) . Forst in the Mackay district . Queeenstand and SSCT, 29 . 41-48 .
15. Sund, K,A (1967) . The effects of freezing temperatures on the (1963-1964) sugar cane cropi Haft tappeh , Iran , proc . ISSO . 12:561-568 .
16. Sund , K,A (1969) the influence of cold wather on the cultivation and harvest of sugarcane at Hafta – Tappeh , Iron – proc ISSO . 13 : 608-614
17. Viro , M . (1973) . The effect of avaried nutrition with potassium on the tranio cation of assimilates and minerals in lycopersicon esculentum , Diss Fachberich Ig . Smahrung swiss – wnshaften .

Urgent

ISSN-1994-697X

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com