تأثير مستويات مختلفة من السماد النيتروجيني على حاصل ونوعية اصناف مختلفة من قصب السكري (succharum officinarum L)

*تركي كاظم فالح
الهيئة العامة لفحص البذور

**هيثم عبد السلام
جامعة البصرة – كلية الزراعة

** كريم حنون
جامعة البصرة – كلية الزراعة

الخلاصة

تم زراعة خمسة اصناف من محصول قصب السكر في حقول الشركة العامة لصناعة السكر في محافظة ميسان في تشرين الاول من عام 2000 م وهي CO_{331} ، CP_{68} , CO_{976}, CP_{52}, mission_1 , لدراسة استجابتها لأربعة مستويات من التسميد النيتروجيني وهي (صفر ، 80 ، 160 ، 240) كغم/هكتار استخدمت تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بأربعة مكررات بأسلوب القطع المنشقة ، تشير أهم النتائج الى تفوق الصنف CO_{331} حيث أعطى أعلى معدل للصفات المدروسة وهي ارتفاع النبات (156,25 سم) وزن الساق (1420 غم) ، حاصل القصب (114,28 طن/هكتار) ، حاصل السكروز (12,43 طن /هكتار) نسبة السكروز بالعصير (10,8 %) في حين أعطى الصنف CP_{68} أقل معدل للصفات وهي حاصل القصب (66,56 طن / هكتار) حاصل السكروز (4.2 طن / هكتار) نسبة السكروز (6,31 %) ونسبة الالياف (13,65 %). أما التداخل بين الاصناف والتسميد النيتروجيني فقد أعطى الصنف CO_{331} ومستوى التسميد النيتروجيني 240 كغم /هكتار أعلى معدل الى وزن الساق (1643 غم) ، حاصل القصب (133,32 طن/هكتار) ، حاصل السكروز (16,97 طن /هكتار) ، نسبة السكروز (12,74 %) ، نسبة الالياف بالساق (13,05 %).

بحث مستل من رسالة الماجستير جامعة البصرة – كلية الزراعة

المقدمة

قصب السكر (***saccharum officinarum L***) من أهم المحاصيل الصناعية في العالم ، إذ إن تطور و زيادة إنتاج السكر يعتمد على زراعة و تطور هذا المحصول لأنه يوفر حوالي 70% من إنتاج هذه المادة ذات القيمة الغذائية و الصناعية المتعددة و لهذه الأهمية فقد ازدادت زراعته في كثير من دول العالم حيث بلغت المساحة المزروعة في العالم بحوالي (13) مليون هكتار بكمية إنتاج بلغ حوالي (86) مليون طن (المنظمة العربية للتنمية ، 1997) أما في العراق فتعد المساحة و الإنتاجية قليلة إذا ما قورنت بالعالم ، حيث بلغت المساحة حوالي (6000) هكتار عام 2000م (الشركة العامة لصناعة السكر في ميسان ، 1998) و بلغت الإنتاجية حوالي (37,4) طن/هكتار و هذه الإنتاجية تعد متدنية مقارنة بدول العالم حيث وصلت الإنتاجية في باكستان (107,67) طن / هكتار (Ayubوآخرون،1999). و قد أشارة العديد من الدراسات إلى اختلاف الأصناف في ما بينها في العديد من الصفات منها حاصل القصب ، و حاصل السكر و وزن السيقان و عدد التفرعات (Abdallواخرون ، 1995) و توصل باحثون إلى النتيجة نفسها (Sharar وآخرون ، 2000) و في الدراسة التي أجريت في باكستان تفوق الصنف $SPSG_{394}$ على الصنف $SPSG-_{26}$ حيث أعطى الصنف الأول (64,8) طن / هكتار مقارنة بالصنف الثاني الذي أعطى (52,64) طن / هكتار . و في العراق وجد (حمد ، 1998) إلى إن الصنف MYS_{465} تفوق معنويا على الصنفين CO_{527} و CO_{845} في صفات النمو و الحاصل. كما اختلفت الدراسات حول استجابة أصناف قصب السكر إلى مستويات التسميد النيتروجيني ، حيث ان نقص أو زيادة عنصر النيتروجين يؤثر على عملية التركيب الضوئي لأن النيتروجين يزيد من محتوى الأوراق من الكلوروفيل. كما وجد العديد من الباحثين إلى الاستجابة العالية لقصب السكر للمستويات العالية من النيتروجين ، إذ أدت الزيادة في التسميد إلى تحسين كافة صفات النمو و الحاصل و المكونات الكيمياوية (Foglitaو Dip ، 1971) . كما وجد (Abdallواخرون ، 1995) في مصر ان قصب السكر (الغرس) يستجيب للسماد النيتروجيني لحد مستوى (571)كغمN/هكتار ، حيث ازداد عدد السيقان و وزنها مما أدى إلى زيادة حاصل القصب . اما في العراق وجد (حمد ، 1998) إن قصب السكر استجاب لإضافة السماد النيتروجيني لمستوى (400)كغم N/هكتار. كما أوصى (Rozeff ، 1990) بضرورة إضافة (560) كغمN/هكتار لنبات (الغرس) لغرض الحصول على أعلى حاصل قصب . و لأهمية اختيار الصنف الملائم و المستوى السمادي المطلوب و لقلة الدراسات و البحوث على هذا المحصول في العراق نفذت هذه الدراسة لأختيار الصنف الملائم و كمية السماد النيتروجيني الواجب إضافتها لرفع إنتاجية هذا المحصول.

المواد و طرائق العمل

نفذت تجربة حقلية في حقول الشركة العامة لصناعة السكر في محافظة ميسان خلال الموسم الزراعي 2000 م على نبات الغرس Plant Crop لأختيار أفضل صنف و انسب كمية سماد نيتروجيني و تأثيرهما في حاصل القصب و نسبة السكروز ، وزن الساق و بعض الصفات الأخرى . استخدمت خمسة أصناف و هي CO_{331} ، missan$_{-1}$ ، CP_{52}، CO_{976} و CP_{68} و استخدمت أربعة مستويات من السماد النيتروجيني (0 ، 80 ، 160 ، 240) كغم N/هكتار و استعمل سماد اليوريا (46%) N و أضيف على ثلاث دفعات الأولى بعد الإنبات و الثانية بعد أربعة أشهر من الأولى و الثالثة بعد شهرين من الثانية (الشركة العامة لصناعة السكر في ميسان ، 1998) . تمت الزراعة في منتصف ايلول و كان طول العقلة 50 – 60 سم و تحتوي على 3 – 4 براعم ، زرعت العقلة على عمق 3 – 5 سم و تم التسميد بالسماد الفوسفاتي (P_2O_5) و بكمية 200 كغم / هكتار و بدفعة واحدة قبل الزراعة . اجريت عمليات تحليل التربة في قسم التربة واستصلاح الأراضي - كلية الزراعة - جامعة البصرة

جدول (1) يوضح الصفات الكيمياوية و الفيزياوية لتربة حقل التجربة

الصفات الفيزياوية				الصفات الكيمياوية					
طين%	رمل%	غرين%	EC	PH	OM	$CaCO_3$	N الكلي	P الجاهز	K الجاهز
424,10 غم. كغم$^{-1}$	275 غم.كغم$^{-1}$	300,9 غم.كغم$^{-1}$	19,2	7,6	0,33 غم.كغم$^{-1}$	370 غم. كغم$^{-1}$	0,23 غم. كغم$^{-1}$	25 ملغم.كغم$^{-1}$	2,8 ملغم.كغم$^{-1}$
			ديسيمنز/ م						

نفذت التجربة بأسلوب القطع المنشقة لمرة واحدة في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة لأربعة مكررات إذ احتلت الأصناف القطع الرئيسية و مستويات التسميد القطع الثانوية و كل وحدة تجريبية تحتوي على ثلاثة مروز بطول (10)م و المسافة بينهما (1,5) م و بأسلوب الزراعة المزدوجة (رأس برأس) و أجريت العمليات الزراعية الأخرى من ري و مكافحة أدغال و حشرات حسب الحاجة. و عند وصول النباتات إلى مرحلة الحصاد في منتصف شهر تشرين الأول تم اختيار (25) ساق بصورة عشوائية لكل معاملة و لكل وحدة تجريبية بتكراراتها الأربعة و تم دراسة الصفات التالية: ارتفاع النبات سم ، وزن الساق غم ، حاصل القصب طن / هكتار ، حاصل السكروز طن / هكتار ، ونسبة السكروز بالعصير.

حاصل السكروز = نسبة السكر بالعصير × حاصل القصب طن / هكتار

تمت قياس نسبة السكر بالعصير باستخدام جهاز قياس السكر Sacchari meter . حللت البيانات حسب التصميم المستخدم و استخدم اقل فرق معنوي (L.S.D) لتحديد الفروقات بين المتوسطات وعلى مستوى معنوية 05و0 و 01و0(الراوي ، 1980) كما حسبت قيمة الارتباط وفق البرنامج الإحصائي (mini – tab) و حددت المعنوية وفقا لما ورد في (الساهوكي وآخرون ، 1990)

النتائج و المناقشة

ارتفاع النبات (سم)

تبين من النتائج الموضحة في الجدول (2) إن هناك تأثير معنوي لكل من الأصناف و مستويات التسميد و التداخل بينها في صفة ارتفاع النبات ، حيث أعطى الصنف CO_{331} اعلى معدل لارتفاع النبات بلغ (156,25سم) في حين أعطى الصنف CP_{68} اقل معدل لهذه الصفة بلغ (129سم) و هذه النتائج تتفق مع ما ذكره (Pan واخرون ، 1978) و (Sharar وآخرون ، 2000). و قد يعزى سبب ذلك إلى طبيعة التركب الجيني للأصناف و مدى ملائمتها للظروف البيئية. كما يوضح جدول (2) تفوق المستوى السمادي 240 كغم / هكتار معنويا على بقية المستويات و بلغ اعلى معدل لارتفاع النبات (161,8سم) في حين أعطت معاملة بدون سماد اقل معدل بلغ 6و128سم و تتفق هذه مع ما ذكره (حمد ، 1998) و يعزى زيادة ارتفاع النبات بزيادة مستويات السماد النيتروجيني لان النيتروجين من العاصر الغذائية المهمة ويؤدي الى زيادة النمو الخضري وسرعة انقسام الخلايا وزيادة استطالتها .

جدول (2) تأثير الأصناف و مستويات السماد النيتروجيني و التداخل بينها في صفة ارتفاع النبات (سم)

الأصناف	مستويات النيتروجين كغم / هكتار				متوسط الصنف
	صفر	80	160	240	
CO_{331}	143,25	156,50	156,75	168,50	**156,25**
missian-1	122,75	158,00	161,5	169,00	**152,81**
CP_{52}	126,75	129,5	143,50	169,25	**142,25**
CO_{976}	135,75	142,5	151,00	152,00	**145,31**
CP_{68}	114,5	122,50	128,75	150,25	**129,00**
متوسط مستوى النيتروجين	**128,60**	**141,80**	**148,30**	**161,8**	

L.S.D للاصناف 14,86** ، لمستويات التسميد 8,5 **، التداخل 31,73**

C.V% للأصناف 13,10 % ، لمستوياد النيتروجين 9,91 % (** مستوى المعنوية) 1 %

و من الجدول أعلاه نلاحظ تفوق الصنفCP_{52} و المستوى السمادي 240 كغم /هكتار و اعطى اعلى ارتفاع بلغ معدله 168,5 سم في حين اعطى الصنف CP_{68} و المستوى السمادي صفر اقل معدل ارتفاع بلغ 114,5 سم .

وزن الساق (غم)

يتضح من جدول رقم (3) ان هناك فروقات معنوية للأصناف و التسميد النيتروجين و التداخل بينهما في صفة وزن الساق و تشير بيانات جدول (3) ان الصنف CO_{331} قد اعطى اعلى معدل لهذه الصفة بلغ (1420,25 غم) و بفارق معنوي عن بقية الاصناف اما اقل معدل لهذه الصفة كان عند الصنف CP_{68} بلغ (1344,75 غم) و هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه (Khalid ، 1996) و (حمد ، 1998) و (Sharar واخرون ، 2000) ان اختلاف الاصناف في هذه الصفة يعزى إلى اختلافها في تركيبها الجيني و كذلك اختلافها في استغلال العوامل البيئية المؤثرة على عملية التركيب الضوئي. كما اوضحت نتائج جدول (3) تفوق المستوى السمادي 240 كغم نيتروجين/هكتار معنويا و اعطى اعلى معدل لهذه الصفة بلغ (1592,8غم) مقارنة ببقية المستويات في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لهذه الصفة بلغ (1200 غم) و هذه النتائج مطابقة مع نتائج (Abdallah وآخرون ، 1985) و قد يعزى سبب ذلك إلى ان زيادة النيتروجين أدى إلى زيادة توسع الخلايا و نموها فضلا عن زيادة تفرع الجذور و

تعمقها مما يؤدي إلى زيادة كفاءة التركيب الضوئي و هذا بدوره يؤدي إلى زيادة طول الساق و سمكه بالنتيجة يزداد وزنه ، اما تأثير التداخل فقد تباينت استجابة الاصناف لمستويات التسميد النيتروجيني اذ اعطى الصنف CO_{331} و المستوى السمادي 240 كغم N/هكتار اعلى معدل لهذه الصفة بلغ (1643)غم بينما اعطى الصنف CP_{68} و معاملة المقارنة اقل معدل لهذه الصفة بلغ (1192)غم و هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه (Gotera واخرون ، 1979) و السبب في ذلك هو ان زيادة التسميد النيتروجيني يؤدي إلى زيادة معدل صافي نواتج التمثيل الضوئي الذي عمل على زيادة المواد المصنعة و بالتالي زيادة تجمعها و تراكمها داخل النبات مما انعكس على زيادة وزن الساق و تؤكد ذلك علاقة الارتباط بين وزن الساق و ارتفاع النبات اذ بلغت قيمة الارتباط 0,805.

جدول(3) تأثير الاصناف و مستويات السماد النيتروجيني و التداخل بينهما في صفة وزن الساق غم

الأصناف	مستويات النيتروجين كغم / هكتار				متوسط الصنف
	صفر	80	160	240	
CO_{331}	1120	1368	1460	1643	**1420,25**
missian$_{-1}$	1203	1346	1430	1611	**1397,5**
CP_{52}	1200	1330	1425	1576	**1382,75**
CO_{976}	1195	1316	1405	1570	**1371,5**
CP_{68}	1192	1225	1398	1564	**1344,75**
متوسط مستوى النيتروجين	**1200**	**1317**	**1424**	**1592,8**	

L.S.D للاصناف 9,19 ، للتسميد النيتروجيني 12,64 ، للتداخل 0,27

C.V للاصناف 0,97 % للتسميد النيتروجيني 1,64 %

حاصل القصب طن /هكتار

تشير بيانات جدول (4) إلى ان هناك فروقات معنوية بين الاصناف في حاصل القصب اذ اعطى الصنف CO_{331} اعلى معدل لهذه الصفة بلغ 114,28 طن/هكتار و بفارق معنوي عن بقية الاصناف و التي اختلفت فيما بينها . اما اقل الاصناف بالحاصل فكان الصنف CP_{68} اذ بلغ انتاجه 70,20 طن/هكتار. ان اختلاف الاصناف في هذه الصفة قد يعود إلى اختلافها في مدى تكيفها للظروف البيئية و تباينها بدرجة

كبيرة في كفاءتها في استثمار الطاقة الضوئية الساقطة في عمليةالتركيب الضوئي و هذه العملية بدورها تؤدي إلى زيادة وزن السيقان و عدد الاوراق و عدد التفرعات الانتاجية للصنف المتفوق أكثر و تتفق هذه النتائج مع (حمد ، 1998) و (Abdallواخرون ، 1995). كما اوضحت النتائج في جدول (4) ان هناك تفوقا معنويا للمستوى السمادي 240 كغم / هكتار على بقية المستويات و اعطى اعلى معدل بلغ (109,5) طن/هكتار على بقية السمتويات الأخرى و اختلفت فيما بينها معنويا ، في حيث اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لهذه الصفة بلغ (79,88) طن /هكتار اي بنسبة زيادة مقدارها 5و36 % و هذا يعكس مدى الفائدة من إضافة السماد النيتروجيني و هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه (Ahmed واخرون ، 1997) ، اما عن تأثير التداخل حيث اختلفت استجابة الاصناف لمستويات السماد النيتروجيني و كان الصنف CO_{331} هو أكثر الاصناف استجابة للنيتروجين المضاف اذ ازداد حاصله من (106,44) طن /هكتار عند معاملة

المقارنة إلى 133,32 طن /هكتار عند المستوى السمادي (240) كغم نيتروجين/هكتار اي بنسبة زيادة مقدارها 25% بسبب تأثير سماد النيتروجين وهذه الزيادة تعطي مؤشر على مدى استجابة هذا الصنف للسماد النيتروجيني في حين كان اقل الاصناف استجابة هو الصنف CP_{68} اذ اعطى حاصله من 66,56 طن / هكتار عند عدم التسميد إلى 73,3 طن / هكتار عند المستوى السمادي 240 كغم نيتروجين /هكتار . و هذه النتائج تبين ان حاصل قصب السكر لا يتحدد بعامل واحد فقط و انما بعدة عوامل بيئية ووراثية و تتفق ما توصل اليه (Ayubواخرون،1999) كما ان زيادة حاصل القصب يعود إلى زيادة كل من وزن الساق و زيادة ارتفاع النبات و هذا ما يؤكد ذلك قيمة الارتباط بين حاصل القصب ووزن الساق و ارتفاع النبات اذ بلغ معامل الارتباط 0,551 و 0,801 لكل منها على التوالي واعطى الصنف CO_{331} والتسميد النتيروجيني بمستوى 240 كغم / هكتار اعلى معدل لحاصل القصب 22 , 133 طن / هكتار في حين اعطى الصنف CP_{68} ومعاملة عدم التسميد اقل معدل لحاصل القصب 56, 66 طن / هكتار اي بزيادة مقدارها 50 % .

جدول(4) تأثير الاصناف و مستويات السماد النيتروجيني على حاصل القصب طن/هكتار

الاصناف	مستويات التسميد النيتروجين طن / هكتار				متوسط الصنف
	صفر	80	160	240	
CO_{331}	106,64	109,99	107,16	133,32	**114,28**
missian-1	83,31	96,66	109,98	119,99	**102,48**
CP_{52}	66,65	93,32	123,3	125,32	**102,15**
CO_{976}	76,15	79,15	83,32	93,32	**83,2**
CP_{68}	66,56	69,99	70,82	73,31	**70,2**
متوسط مستوى النيتروجين	**79,88**	**89,88**	**98,92**	**109,05**	

L.S.D للاصناف 1,72** ، للتسميد النيتروجيني 2,34** ، للتداخل 0,18**

C.V للاصناف 8,33 % للتسميد النيتروجيني 12,26 % (** مستوى المعنوية) 1%

حاصل السكروز طن /هكتار

اشارت نتائج التحليل الاحصائي المبينة في جدول (5) إلى التأثير المعنوي للاصناف و مستويات السماد النيتروجيني و التداخل بينهما في حاصل السكروز اذ تشير النتائج في نفس الجدول إلى تفوق الصنف CO_{331} معنويا على بقية الاصناف لهذه الصفة اذ بلغ معدل حاصله (12,43) طن / هكتار في حين اعطى الصنف CP_{68} اقل معدل لهذا الصفة بلغ 4,44 طن /هكتار و هذه النتائج تتفق مع كل من

(Abdallواخرون ، 1995) و قد يعود سبب ذلك إلى اختلاف الاصناف في كفاءة البناء الضوئي و ما ينتج عنه من زيادة المجموع الخضري التي تؤدي إلى زيادة حاصل القصب و ما يدعم هذا الاستنتاج علاقة الارتباط الموجبة بين حاصل السكروز و حاصل القصب اذ بلغ 0,713 . كما اثر السماد النيتروجيني معنويا على حاصل السكروز اذ اعطى المستوى السمادي 240 كغم / هكتار اعلى معدل لهذه الصفة بلغ (9,08) طن /هكتار و بفارق معنوي عن بقية المستويات في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لحاصل السكروز اذ بلغ (4,67) طن /هكتار و تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه كل من (Alma وMajid ، 1993) و (Tiwavi و Newa ، 1999) و يعزى ذلك إلى ان السماد النيتروجيني أدى إلى زيادة النمو الخضري و نتيجة لذلك ازداد حاصل القصب و أدى إلى زيادة حاصل السكروز. كان للتداخل بين الاصناف و مستويات التسميد النيتروجين تأثيرا معنويا على حاصل السكروز ، اذ اعطى الصنف CO_{331} و مستوى النيتروجين 240 كغم / هكتار اعلى معدل حاصل سكروز اذ بلغ 16,97 طن /هكتار

في حين اعطى الصنف CP_{68} و مستوى السمادي صفر اقل حاصل للسكروز بلغ 4,21 طن /هكتار و تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه (حمد ، 1998).

جدول(5) تأثير الاصناف و مستويات السماد النيتروجيني على حاصل االسكروز طن/هكتار

الاصناف	مستويات التسميد النيتروجين طن / هكتار				متوسط الصنف
	صفر	80	160	240	
CO_{331}	9,39	10,19	13,16	16,97	**12,43**
missian-1	5,48	7,43	8,01	9,19	**7,52**
CP_{52}	4,41	7,67	12,16	7,34	**7,9**
CO_{976}	4,91	7,55	7,19	8,06	**6,92**
CP_{68}	4,2	4,87	4,85	3,85	**4,44**
متوسط مستوى النيتروجين	**5,67**	**7,54**	**9,18**	**9,08**	

L.S.D للاصناف 0,31** ، للتسميد النيتروجيني 0,14** ، للتداخل 0,30**

C.V للاصناف 7,84 % للتسميد النيتروجيني 12,71 % (** مستوى معنوية) 1%

نسبة السكروز بالعصير

تشير النتائج في جدول (6) إلى التأثير المعنوي للاصناف و مستويات السماد النيتروجيني و التداخل بينهما في هذه الصفة حيث تفوق الصنف CO_{331} معنويا على الاصناف الأخرى و اعطى اعلى نسبة سكر 10,80 % و بفارق معنوي عن بقية الاصناف في حين اعطى الصنف CP_{68} اقل نسبة سكروز بالعصير بلغ 6,83% و يعزى سبب ذلك إلى اختلاف الاصناف في نسبة السكروز بالعصير إلى التفاعل بين العوامل الوراثية و البيئية و لان نسبة السكروز بالقصب تأتي من زيادة كفاءة عملية التركيب الضوئي كذلك يعود إلى اختلاف الاصناف في تكوين انزيم الانفرتيز المؤثر في تكوين السكروز (Glaszion و Bull ، 1967) و من جهة اخرى تفوق المستوى السمادي 240 كغم / هكتار معنويا على بقية المستويات اذ بلغ معدل هذه الصفة 9,05 % في حين اعطت المعاملة بدون التسميد اقل معدل لهذه الصفة بلغ 7,68 % و يلاحظ ان السماد النيتروجيني قد ساهم في رفع نسبة السكروز بنسبة 18 % و هذه

النتائج تتفق مع ما توصل إليه (Taha ، 1983) و قد يعود السبب في ذلك إلى ان النيتروجين يدخل في العديد من الأنزيمات التي تساهم في عملية التحويل إلى السكر. أما عند التداخل بين الأصناف و مستويات السماد النيتروجيني فقد اتضح من النتائج اختلاف استجابة الأصناف لمستويات السماد النيتروجيني حيث أعطى الصنف CO_{331} مع التسميد النيتروجيني بمستوى 240 كغم أعلى معدل لهذه الصفة بلغ 12,74% في حين اعطى الصنف CP_{68} و معاملة بدون تسميد اقل معدل لهذه الصفة بلغ 6,31% .

جدول(6) تأثير الاصناف و مستويات السماد النيتروجيني في نسبة السكروز بالعصير

الاصناف	مستويات التسميد النيتروجين طن / هكتار				متوسط الصنف
	صفر	80	160	240	
CO_{331}	9,16	9,28	12	12,74	**10,8**
missian$_{-1}$	6,6	7,70	7,3	7,68	**7,32**
CP_{52}	6,66	8,24	9,89	9,2	**8,5**
CO_{976}	6,46	9,44	8,63	8,46	**8,25**
CP_{68}	6,31	6,97	6,86	7,17	**6,83**
متوسط مستوى النيتروجين	**7,03**	**8,33**	**8,93**	**9,05**	

L.S.D للاصناف 0,1 ، للتسميد النيتروجيني 0,06 ، للتداخل 0,13

C.V للاصناف 1,26 % للتسميد النيتروجيني 0,86 %

نسبة الألياف في السيقان

يشير الجدول (7) إلى وجود تأثير معنوي بين الأصناف و مستويات التسميد النيتروجيني و التداخل بينها في هذه الصفة حيث أعطى الصنف CP_{52} زيادة في اليافه على بقية الأصناف حيث بلغ 13,54% و بفارق معنوي عن بقية الأصناف في حين أعطى الصنف CP_{68} اقل معدل لهذه الصفة اذ بلغ 12,9% و هذه النتائج تتفق مع (حمد ، 1998). و أعطى المستوى السمادي 240 كغم /هكتار اقل معدل لهذه الصفة بلغ 12,63% و بفارق معنوي عن بقية المستويات في حين أعطت معاملة المقارنة اكبر نسبة ألياف بلغت 14,05 % و هذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه (Abdallوآخرون ، 1995) و يعزى السبب في ذلك إلى وجود علاقة عكسية بين نسبة السكر بالعصير و نسبة الألياف . كلما زادت نسبة السكر انخفضت

نسبة الألياف بالسيقان. أما التداخل فقد اختلفت استجابة الأصناف لمستويات السماد النيتروجيني و من الجدول (7) يلاحظ ان الصنف CO_{331} أكثر الأصناف استجابة للسماد النيتروجيني و اقلهما في نسبة الألياف عند المستوى السمادي 240 كغم N/هكتار.

جدول(7) تأثير الاصناف و مستويات السماد النيتروجيني في نسبة الالياف بالسيقان

الاصناف	مستويات التسميد النيتروجين طن / هكتار				متوسط الصنف
	صفر	80	160	240	
CO_{331}	14,1	13,52	13,51	13,05	**13,54**
missian-1	13,83	13,40	13,11	12,21	**13,14**
CP_{52}	14,68	14,12	14,01	13,6	**14,10**
CO_{976}	14,00	13,40	12,22	12,21	**12,96**
CP_{68}	13,65	13,37	12,48	12,10	**12,90**
متوسط مستوى النيتروجين	**14,05**	**13,56**	**13,06**	**12,63**	

L.S.D للاصناف 0,17** ، للتسميد النيتروجيني 0,15** ، للتداخل 0,37**

C.V للاصناف 1,35 % للتسميد النيتروجيني 1,51 % (** مستوى المعنوية) 1%

ونستنتج من الدراسة اعلاه ان الصنف CO_{331} اعطى اعلى معدل لجميع الصفات المدروسة ماعدا نسبة الالياف في السيقان وتفوق المستوى السمادي 240 كغم N / هكتار في اغلب الصفات المدروسة . وعليه يمكن التوصيه باعادة التجربة للتأكد من استقرار الصنف في الحاصل والصفات الاخرى وبزيادة مستويات السماد النتروجيني الى اكثر من 240 كغم / هكتار .

المصادر

1. المنظمة العربية للتنمية ، 1997.
2. حمد ، يوسف نعيم ، 1998 . استجابة ثلاثة اصناف من قصب السكر لمستويات مختلفة من النيتروجين و البورون في ميسان ، اطروحة دكتوراه – كلية العلوم – جامعة بغداد .
3. الراوي ، خاشع محمود و عبد العزيز محمد خلف الله ، 1980، تصميم و تحليل التجارب الزراعية ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – جامعة البصرة .
4. الشركة العامة لصناعة السكر في ميسان 1998 – تقارير دائرة التخطيط
5. الساهوكي ، مدحت مجيد و كريمة محمد و حسيب 1990 – تطبيقات في تصميم و تحليل التجارب ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – جامعة بغداد .
6. Abdallah , M.M, F.H. Abdallah , M.A.Kahalifa and A.M Abo – Salama , 1985. Effect of Irrigation frequency and nitrogen Fertilizer on yield components of sugarcane . Assint. T. Agric-sci- 16:p.83-97.
7. Abdulla , M.M; R.A , Dawood; H.EL. Hinway and Bdardir , 1995[a], Effect of nitrogen fertilizer and harvest time on yield of sugarcane quality Assint. J. of Agric:sci;vol 26(4) p. 44 – 52 .
8. Ayub , M; R. Ahmed ; A. Tanveer ; Ahmed Z and M,S suavar (1999) Growth , yield and quality of sugarcane (saccharum officiarum L.) as affected by different levels of N.P.K. application of pakstan J. of Biological – sciences v. 2(1) p. 80 – 82
9. Ahmed , Z. ; S. Khon ;S.J Rahman , G. ; Ahmed and K. Khan . 1997 . yield and quality of sugarcane as affected by different levels of nitrogen and planting density. Pakistan sugar . J. vol 12(2) p. 29 – 33
10. Alma , F. and A.J. Majid , 1993 . Effect of nitrogen on growth , yield and sucrose content of transplanted Sugarcane , under tista meander flood plain soils of Bangladesh , Bangladesh J. of sugarcane p. 12-15.
11. Fogliata , F.A., and R.A. Dip 1971 Ralaccion enter lluriias, Prouction de cane de a Zucar , fertilizaccio nitrogenata , Re . Industrial Y. Agricola de Tucuman 48(1) : 17-28 Argentine Rep.

12. Glaszion , K.T. and T.A. Bull 1967 . the relation between total invertase activity and internode expansion in sugar stalks, pros, sugar , IsscT-12 , p. 575-581.
13. Gotera , E. P. ; p.m . Tapay , M.G. Araueta and W.a E spade . 1979 , Fertilizer management in sugarcane rotoon , Int. Soc. Sugarcane Tech. vol.1: p. 253 – 261.
14. Khalid M.R. 1996 , comparative growth and yield performans of different varieties of sugarcane M.Sc. thesis Dept of Agron , univ. Agric. Faisal abad.
15. Pan , Y. C.K.L. Eow and T.H.Su.1978 the maximum economical growing period sugarcane in Malaysia. Int.Soc.of sugarcane Tech.vol I : p. 164-180.
16. Rozeff, N.1990 A. Survey of south Texas sugarcane nutrient studies and current fertilizer recommendation derived from this survey J.Am.Soc.S sugarcane Technol. 10:p. 26 – 33.
17. Sharar,M.S;M.Saseed ,M.AYub and M. Kamran 1998 comprative yield potential of second rotoon of promising varieties of sugarcane JAP,8:45-46.
18. Sharer , M.S;M. Ayub;M.A.houdhry, M.M.Z. Amin , M.M. Khalid 2000 morpho – qualitative traits of sugarcane (saccharium officinarum L.) varieties asinfluenced by p. 1156 – 1157 .
19. Taha , E.M.1983 Effect of nitrogen levels and method of application on growth , yield , yield component and characteristies of two sugarcane varities ph.D. , thesis, minia univ.,Egypt.
20. Tiwavi . R.J; Nema. GK. 1999 Resouse of sugarcane (saccharum officinarum. L) to direct and residual effect of pressmud and nitrogen India .J. of Agricultural science 69:. 644 – 646.

The effect of deferent level of nitrogen fertilizer on yield and quality of deferent cultivars of sugarcane (*succharum officinarum L*)

T. K. Faleh **H. A. Ali** **K.H. Mohason**

Coll. Of Agri. – Univ. of basrah

SUMMARY

Five cultivars of sugarcane (succharum officinarum L.) (CO_{331}, mission$_{-1}$, CP_{52}, CO_{976} , CP_{68}) were planted at sugar production company south Missan, to investigate the response of four levels of nitrogen fertilizer (zero, 80, 160, 240 KgN/ha). The experiment design where R.B.C.D with four replication treatment arrangement were in split plots, this results indicated that the cultivar CO_{331}, gave the highest rate of plant height (156.25 cm) , weight of stem (1420 gm), weight can yield (114.28 t/ha), sucrose yield (4.2 t/ha) , % drix of juice 6.31 % , and proportion of fiber (13.65 %) while the interaction between the cultivars and nitrogen fertilizer, gave the CO_{331} and 240 kgN/ha highest rate of weight stem (1643 g), weight can yield (133.32 t/ha), sucrose of yield (16.97 t/ha) proportion of sucrose and proportion of fiber (13.9 %).