تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم وشكل البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد وسلامة البذور النازله

ماجد حازم الحيدري
قسم المكننة الزراعية – كلية الزراعة – جامعة البصرة
ISSN –1817–2695
((الاستلام 13/ 1/2008 ، القبول 2008/5/11))

الملخص

أجريت هذه الدراسة لبيان تأثير السرعة الأمامية للزارعة ومتوسط حجم وشكل البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد وسلامة البذور النازله باستخدام الة زراعة البذور ذات الية التغذية القرصية والواقعة خلاياها عند الحافة ، نفذت التجارب باستخدام اربع سرع امامية للزارعة 0.48 ، 0.66 ، 1.22 و1.76 m/sec واربع متوسطات لاحجام بذور محصول الذرة البيضاء وهي 0.01 ، 0.02 ، 0.03 و 0.29 cm^3 وأربع متوسطات لاحجام بذور محصول الذرة الصفراء وهي 0.20 ، 0.23 ، 0.27 و 0.44 cm^3 وباستخدام حجمي لخلايا تغذية البذور وهي 3.87 و 1.41 cm^3 استخدم الحجم الاول مع بذور محصول الذرة الصفراء ذات الشكل المستدير والحجم الاخر مع بذور محصول الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي . اظهرت النتائج ان زيادة السرعة الامامية للزارعة ادت الى قلة متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة وزيادة نسبة البذور المتكسرة ولجميع متوسطات احجام واشكال البذور ولكلا المحصولين . كما اوضحت النتائج زيادة متوسط حجم البذور ادى الى قلة متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة وزيادة نسبة البذور المتكسرة ولكلا المحصولين . كما بينت النتائج ان شكل البذور ذات الشكل الكروي او الشبه كروي كان اقل تاثرا بزيادة السرعة الامامية للزارعة في متوسط عدد البذور وزيادة نسبة البذور المتكسرة عند مقارنته مع بذور محصول الذرة الصفراء ذات الشكل المستدير .

Key words : size and shape seeds , forward speed planter

المقدمة

تعد زراعة البذور على جور من الطرائق المعتمدة في الزراعة المتناهية الدقة والتي تتضمن وضع بذرة واحدة او اكثر في المكان المحدد لها (الجورة) وعلى مسافات متساوية بين جورة واخرى في الصف الواحد وبين صف واخر وعلى عمق متساو في التربة لانتاج نبته اصيله وعدم ترك موضع بدون بذور وهذا يقلل من كمية البذور اللازمة للزراعة وتقليل التزاحم بين النباتات وخاصة في مراحل النمو الأولى وتوزيع المواد الغذائية بانتظام على النباتات للحصول على انتاج عال في الكمية والنوعية وعليه لابد من توفر بعض المقومات بالبذور لغرض انجاح هذه العمليه ومنها ان تكون البذور منتظمة الشكل ومتساوية الحجم وان تكون نسبة انباتها عالية [1] .

ان من متطلبات الزراعة الدقيقة للمحاصيل عند استخدام اجهزة التغذية المحتوية على خلايا هو ان تكون البذور منتظمة الحجم والشكل ، وللحصول على افضل النتائج فان ذلك يتطلب تدريج البذور الى حدود حجمية مقبولة كما يتم معها اختيار قرص البذور الملائم ، فالبذور الكبيرة جدا عن حجم خلايا قرص البذور سوف تبقى في صندوق البذور او تبرز من الخلية فتتكسر بمرور القرص عند مقنن البذور (القاشطة) . ومن ناحية اخرى فالبذور الصغيرة جدا سوف تسمح بوجود اكثرمن بذرة في الخلية او ان البذرة العلوية سوف تتكسر بفعل القاشطة من ثم فالبذور الملساء والشبة كروية الشكل هي الاحسن ملائمة للزراعة الدقيقة . ان التطور الذي حدث على البذور المهجنة ادى الى اختلافات واسعة في شكل وحجم البذور الامر الذي يزيد من صعوبة مشكلة التدريج لاسيما اذا اخذ في الاعتبار كل من الابعاد الثلاثة الرئيسية للبذور [2] . فقد درس [3] العوامل المؤثرة على نجاح الزراعة الالية ووجد انه من الضروري ان يكون هناك تدريج لحجوم البذور ضمن مدى صغير.كما وجد كل من [4] و [5] ان من العوامل المؤثرة على معدلات التغذية للبذور بشكل مباشر كان حجم البذور وشكلها . كما بين [6] ان تدريج البذور له تاثير كبير على نجاح الزراعة الالية في محصول الفول .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

كما اوضح [7] ان الاختلاف في حجم البذور هو احد العوامل المؤثرة على معدلات تغذية البذور ، لذلك اوصى للحصول على معدل ثابت لتغذية البذور بتدريج البذور لحجم واحد يتوافق مع خلايا قرص التغذية ، واضاف بان نسبة امتلاء خلايا تغذية البذور تقل كلما زادت سرعة حركة قرص التغذية مما ينتج عنه نقص في معدلات تغذية البذور . كما اشار كل من [8] و [9] ان نسبة حجم البذور الى حجم الخلية لها تاثير كبير على نسبة البذور المتضررة وذلك لان زيادة سرعة الخلية تؤدي الى زيادة الضرر بالبذور .و من اجل الحصول على معدل ثابت عند زراعة محصول معين ولقليل الفروق في عدد البذور المراد زراعتها بين التعيير المختبري والحقلي اجري هذا البحث.

المواد وطرائق العمل

اجري هذا البحث في قسم المكننة الزراعية / كلية الزراعة / جامعة البصرة لمعرفة تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم وشكل البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد وسلامة البذور النازله لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء باستخدام الة زراعة البذور والتي سحبت بساحبة نوع Massy forgeson . تضمن البحث اخذ اربع سرع امامية للزارعة وهي 0.48 ، 0.66 ، 1.22 و1.76 m/sec وحجمي لخلية تغذية البذور وهما 3.87 و 1.41 cm^3 استخدم الحجم الاول مع بذور محصول الذرة الصفراء ذات الشكل المستدير والاخر مع بذور محصول الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي . كما اخذت اربع متوسطات لاحجام بذور محصول الذرة البيضاء وهي بذور صغيرة جدا متوسط حجمها 0.01 cm^3وبذور صغيرة متوسط حجمها 0.02 cm^3وبذور متوسطة الحجم متوسط حجمها 0.03 cm^3 وبذور غير مدرجة متوسط حجمها o.29 cm^3 واربع متوسطات لاحجام بذور محصول الذرة الصفراء وهي بذور غير مدرجة متوسط حجمها 0.20 cm^3 وبذور صغيرة متوسط حجمها 0.23 cm^3 وبذور متوسطة متوسط حجمها 0.27 cm^3وبذور كبيرة متوسط حجمها 0.44 cm^3 . تم تدريج بذور كلا المحصولين باستخدام مناخل ذات فتحات (1 , 0.8 , 0.6) cm لمحصول الذرة الصفراء و (0.4 , 0.35 , 0.3) cm لمحصول الذرة البيضاء .

كما تم قياس الصفات الفيزيائية للبذور المستخدمة في التجربة وكما هو موضح بالجدول (1)

تم تجربة كل متوسط حجم من أحجام بذور كلا المحصولين مع حجم الخلية المناسبة لها وشكل البذور مع السرع الأمامية الأربع للزارعة وبثلاث مكررات . حسبت عدد البذور بالجورة الواحدة بعد وضع كيس نايلون أسفل آلية التغذية في الأنبوب المؤدي الى الفجاج وترك الزارعة تتحرك الى الامام مسافة مساوية لثلاث دورات لاطارتها ، وبعد معرفة عدد مرات أنزال البذور ضمن هذه المسافة يتم حساب عدد البذور بالجورة الواحدة من خلال المعادلة الاتية :

عدد البذور بالجورة الواحدة = (عدد البذور المتجمعة بالكيس / عدد مرات فتح الآلية) ..... (1)

اما نسبة التكسر الحاصلة بالبذور فقد حسبت من المعادلة الاتية :

نسبة تكسر البذور = (عدد البذور المتكسرة / عدد البذور الكلية المتجمعة بالكيس) *100 ..... (2)

كررت العملية ثلاث مرات لكل حالة واخذ معدل كل منها على حده .

طبقت هذه التجربة باستخدام التجربة العاملية بعاملين في أسلوب القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D ثم حللت النتائج إحصائيا وتمت المقارنة للمتوسطات باستخدام اقل فرق معنوي L.S.D على مستوى احتمالي 5 % لاختبار معنوية الفروقات بين المتوسطات [10] .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جدول (1) : يبين الصفات الفيزيائية للبذور المستخدمة

نوع المحصول	متوسط حجم البذور cm^3	متوسط الوزن النوعي Kg/hec	متوسط كثافة البذور gm/cm^3	متوسط النسبة المئوية لرطوبة البذور %	متوسط أبعاد البذور mm			وزن الف حبة gm
					الطول	العرض	السمك	
الذرة البيضاء	0.01	67.04	0.57	8.8	3	2.8	1.9	9
	0.02	70.22	0.61	8.8	3.8	3.8	2	19
	0.03	72.04	0.73	8.8	4.9	3.9	2.9	21
	0.29	73.20	0.85	8.8	3.8	3.5	2.4	28
الذرة الصفراء	0.20	75.00	21.89	7.6	8.2	7.5	3.1	225
	0.23	75.20	22.72	7.6	8.7	8	3.8	226
	0.27	77.28	22.84	7.6	9.6	9	4.7	277
	0.44	78.23	23.28	7.6	10.5	12	4.8	279

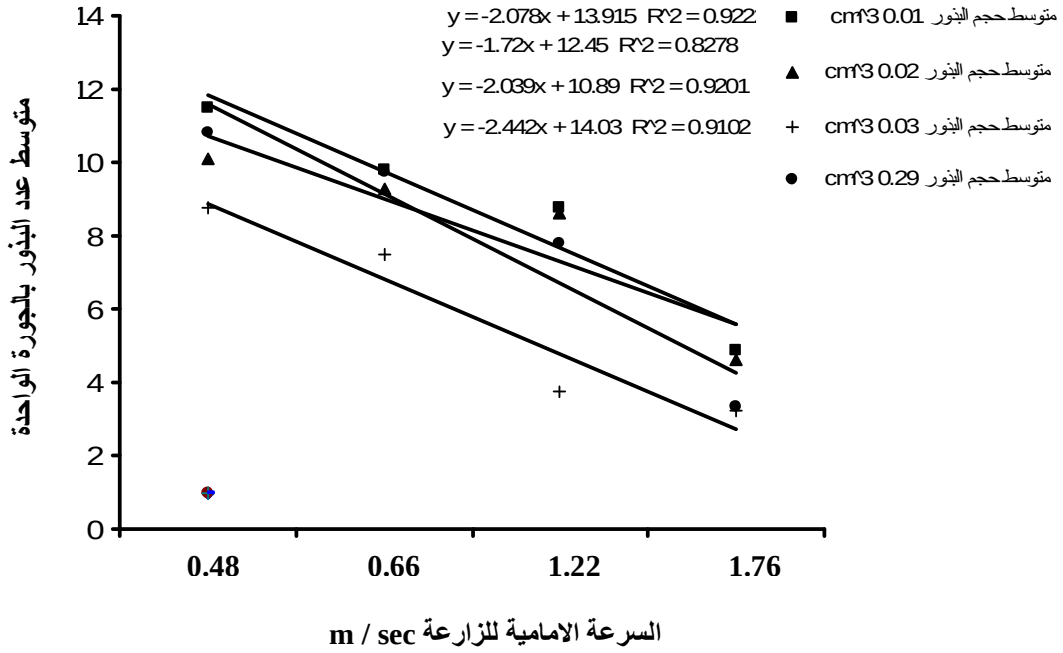
النتائج والمناقشة

(1) تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء:

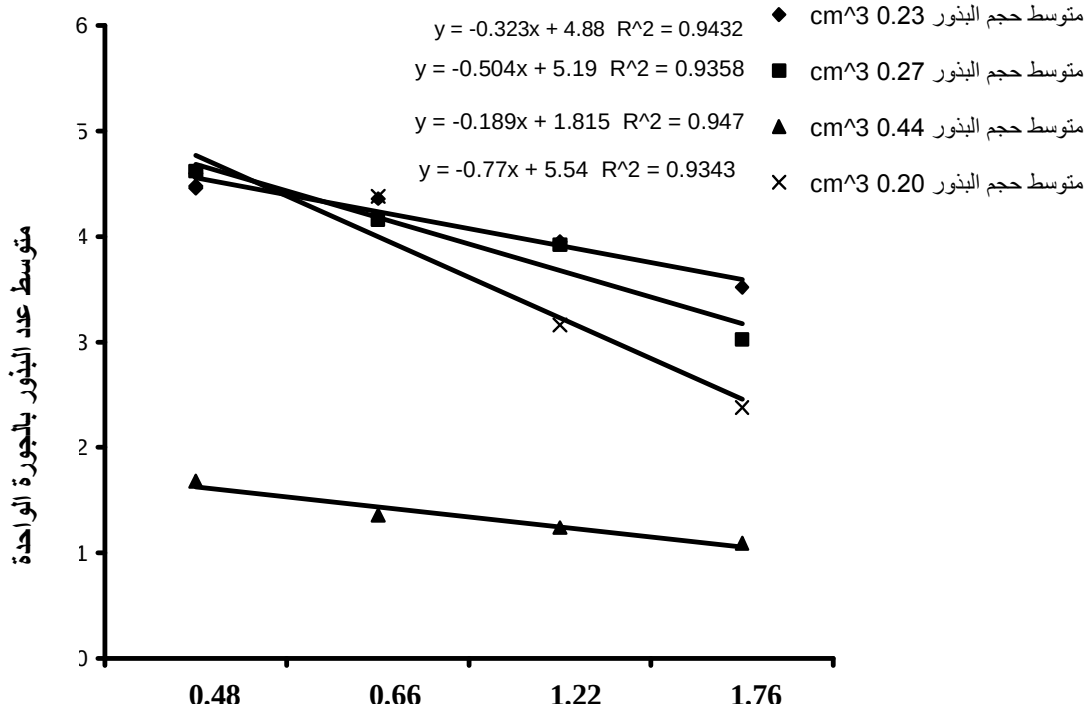
بينت النتائج الموضحة بالاشكال (2,1) تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء . حيث قل متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة مع زيادة السرعة الامامية للزارعة ولجميع متوسطات احجام البذور المستخدمة ولكلا المحصولين . فعند زيادة السرعة الامامية للزارعة من O.48 الى 1.76 m / sec قل متوسط عدد البذور النازلة بنسبة 57.45 ، 54.44 ، 63.31 و 69.19 % لمتوسط احجام البذور 0.01 ،0.02 ، 0.03 و0.29 cm^3 لمحصول الذرة البيضاء و 86.32 ، 84.53 ، 70.41 و 77.35 % لمتوسط احجام البذور 0.44 ، 0.27 ، 0.23 و 0.20 cm^3 لمحصول الذرة الصفراء للسرع الامامية للزارعة 0.48 ، 0.66 ، 1.22 و1.76 m/sec على التوالي وهذا يتفق مع [11] و [12] الذي يعود الى قلة عدد البذور التي تستوعبها الخلية مع زيادة السرعة الامامية للزارعة ولكلا المحصولين .

كما نلاحظ من الاشكال نفسها ان متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة يقل مع زيادة متوسط حجم البذور المراد زراعتها ولجميع السرع الامامية للزارعة . فعند زيادة متوسط حجم البذور من 0.01 الى 0.29 cm^3 لبذور الذرة البيضاء ومن 0.20 الى 0.44 cm^3 لبذور الذرة الصفراء قل متوسط عدد البذور بنسبة 5.49 ، 0.51 ، 10.96 و 31.56 % وبنسبة 62.99 ،68.94 ، 60.75 و 54.20 % للسرع الامامية للزارعة 0.48 ، 0.66 ، 1.22 و 1.76 m / sec على التوالي . اما التداخل بين السرعة الأمامية للزارعة ومتوسط حجم البذور في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة ولكلا المحصولين . فقد أعطت السرعة الأمامية للزارعة 1.76 m / sec ومتوسط حجم البذور لمحصول الذرة البيضاء 0.03 cm^3 أفضل متوسط عدد بذور بالجورة الواحدة (3.21) بذرة والتي لم تفرق معنويا مع السرعة الأمامية 1.76 m / sec ومتوسط حجم البذور 0.29 cm^3 ومتوسط حجم البذور 0.03 cm^3 وكذلك السرعة الأمامية 1.22 m / sec ومتوسط حجم البذور 0.03 cm^3 ، الا انها اختلفت معنويا مع بقية المعاملات الأخرى . اما بالنسبة لمحصول الذرة الصفراء فقد أعطت السرعة الأمامية للزارعة 1.76 m /sec ومتوسط حجم البذور 0.27 cm^3 أفضل متوسط عدد بذور بالجورة الواحدة (3.02) بذرة والتي لم تفرق معنويا مع السرعة الأمامية 1.76 m / sec ومتوسط عدد البذور 0.23 cm^3 والسرعة الأمامية 1.22 m / sec ومتوسط حجم البذور 0.20 cm^3 الا انها اختلفت معنويا مع بقية المعاملات الأخرى لنفس المحصول .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



شكل (1) : تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصول الذرة البيضاء



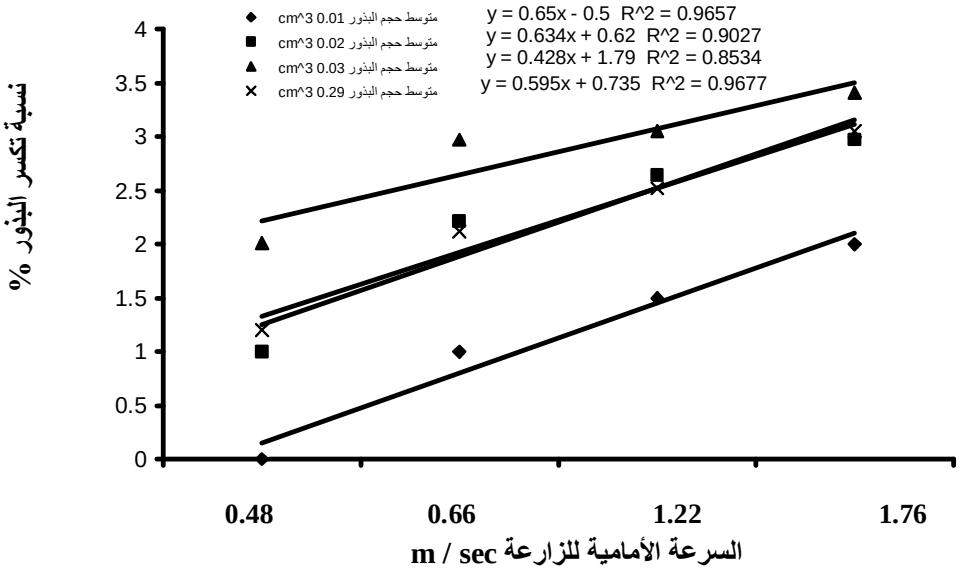
شكل (2) : تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصول الذرة الصفراء

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

(2) تأثير السرعة الأمامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في نسبة تكسر البذور لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء:

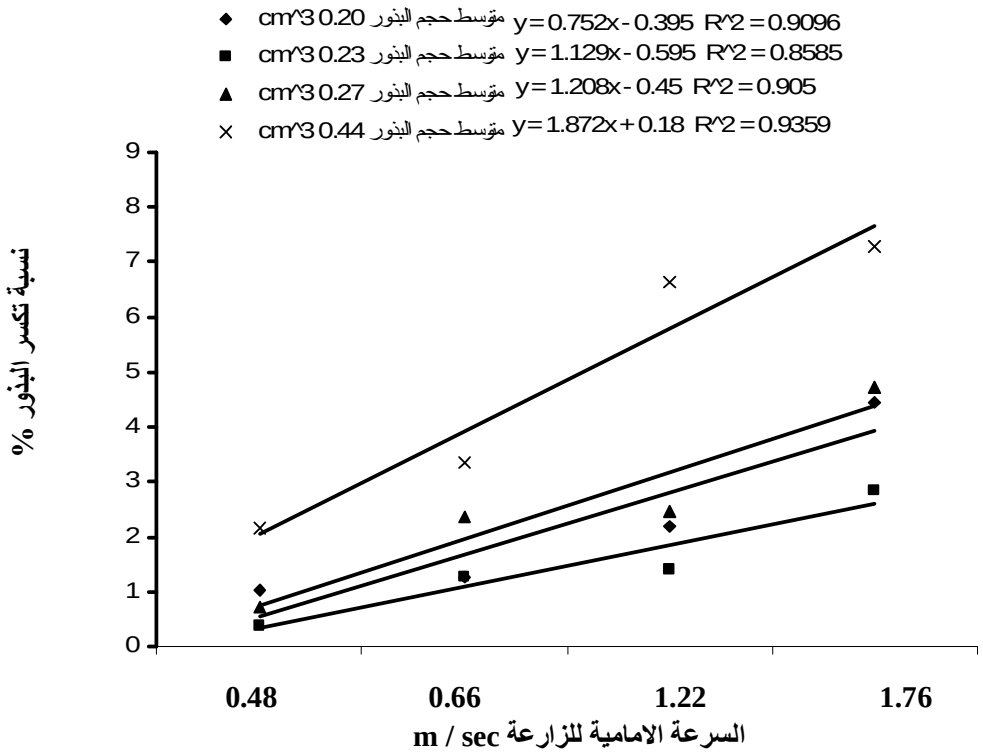
اوضحت النتائج المبينة بالاشكال (3،4) تاثير السرعة الامامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في نسبة تكسر البذور لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء . حيث ازدادت نسبة البذور المتكسرة مع زيادة السرعة الامامية للزارعة ولجميع متوسطات احجام البذور ولكلا المحصولين . فعند زيادة السرعة الامامية للزارعة من 0.48 الى 1.76 m / sec زادت نسبة البذور المتكسرة بنسبة 2 ، 1.97 ، 1.4 و1.85 % لمتوسط احجام البذور 0.01 ، 0.02 ، 0.03 و 0.29 cm^3 لمحصول الذرة البيضاء وبنسبة 3.45 ، 2.46 ، 3.99 و 5.14 % لمتوسط أحجام البذور 0.20 ، 0.23 ، 0.27 و 0.44 cm^3 لمحصول الذرة الصفراء على التوالي وهذا يعزى الى الحركة السريعة لقرص تغذية البذور وعدم استقرار البذور على القرص بشكل صحيح مما يودي الى انحشار البذور بين القرص وهيكل الالية من ثم الى تكسر البذور الغير مستقرة داخل الخلية وهذا يتفق مع [11] و [12] و [13] .

كما نلاحظ من الاشكال نفسها ان نسبة تكسر البذور تزداد مع زيادة متوسط حجم البذور ولكلا المحصولين . فعند زيادة متوسط حجم البذور لمحصول الذرة البيضاء من 0.01 الى 0.29 cm^3 ولمحصول الذرة الصفراء من 0.20 الى 0.44 cm^3 زادت نسبة البذور المتكسرة بنسبة 1.2 ، 1.12 ، 2.02 و 1.05 % و 1.15 ، 2.09 ، 4.45 و 2.84 % للسرع الامامية للزارعة 0.48 ، 0.66 ، 1.22 و1.76 m / sec على التوالي .اما التداخل بين السرعة الأمامية للزارعة ومتوسط حجم البذور في نسبة البذور المتكسرة ولكلا المحصولين . فقد أعطى متوسط حجم البذور 0.01 cm^3 لمحصول الذرة البيضاء اقل تكسر للبذور ولجميع السرع الأمامية للزارعة ودون فارق معنوي مع بيانات متوسط حجم البذور 0.02 cm^3 وكذلك السرعة الأمامية للزارعة 0.48 و 0.66 m / sec لمتوسط حجم البذور 0.03 cm^3 وكذلك مع السرع الأمامية 0.48 ، 0.66 و 1.22 m / sec لمتوسط حجم البذور 0.29 cm^3 وبفارق معنوي مع المعاملات الأخرى . اما لمحصول الذرة الصفراء ، فقد أعطت السرعة الأمامية للزارعة 0.48 m / sec ومتوسط حجم البذور 0.23 cm^3 اقل نسبة تكسر للبذور ودون فارق معنوي مع السرعة الأمامية 0.66 و 1.22 m / sec لمتوسط حجم البذور نفسها وكذلك معاملة السرعة الأمامية 0.48 m / sec ومتوسط حجم البذور 0.27 cm^3 وكذلك السرع الأمامية 0.48 و 0.66 m / sec ومتوسط حجم البذور 0.20 cm^3 وبفارق معنوي مع المعاملات الأخرى .



شكل (3):تأثير السرعة الأمامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في نسبة البذور المتكسرة لمحصول الذرة البيضاء

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



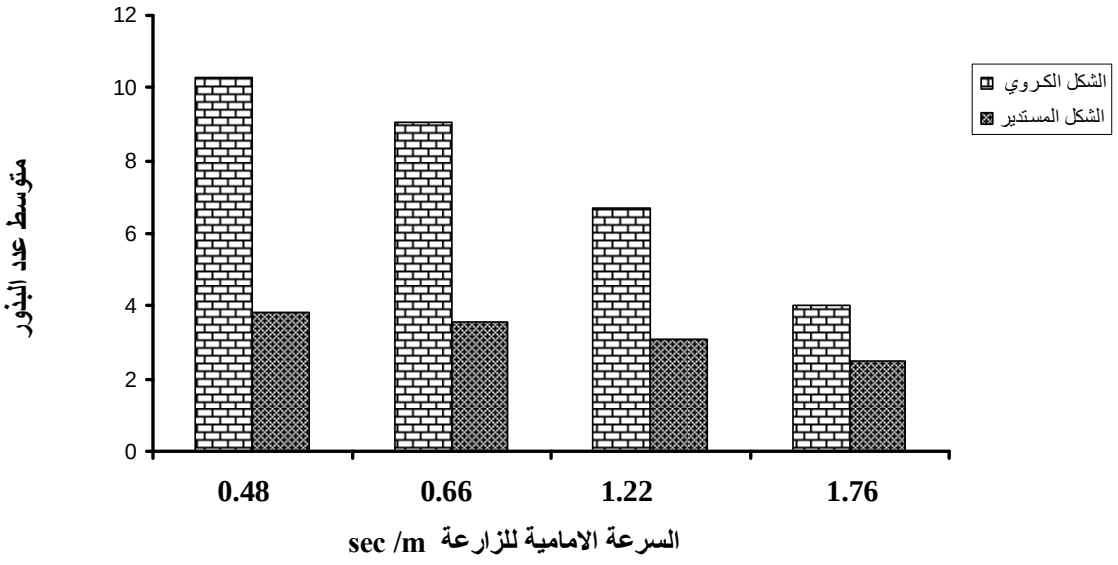
شكل (4):تأثير السرعة الأمامية للزارعة ومتوسط حجم البذور والتداخل بينهما في نسبة البذور المتكسرة لمحصول الذرة الصفراء

(3) تأثير السرعة الأمامية للزارعة وشكل البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء:

يوضح الشكل (5)تأثير السرعة الأمامية للزارعة وشكل البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء . حيث قل متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة مع زيادة السرعة الامامية للزارعة ولكلا المحصولين . فعند زيادة السرعة الامامية للزارعة من 0.48 الى 1.76 m / sec فان متوسط عدد البذور قل بنسبة 61.11 و 60.84 % لمحصولي الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي والذرة الصفراء ذات الشكل المستدير على التوالي . وهذا يعود الى عدم وجود الزمن الكافي لامتلاء الخلية بالبذور وعدم مقدرة البذور على الاستقرار بصورة اسرع داخل الخلية وهذا يتفق مع [11] و [12]

اما التداخل بين السرعة الأمامية للزارعة وشكل البذور في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء . فقد أعطت السرعة الأمامية للزارعة 1.76 m / sec أفضل متوسط عدد بذور لمحصول الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي وبفارق معنوي مع المعاملات الأخرى . اما بالنسبة لمحصول الذرة الصفراء ذات الشكل المستدير فقد أعطت السرعة الأمامية للزارعة 1.22 m / sec أفضل متوسط عدد بذور بالجورة الواحدة دون فارق معنوي مع السرعة الأمامية 1.76 m / sec وبفارق معنوي مع السرع الأمامية 0.48 و 0.66 m / sec .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



شكل (5) : تاثير السرعة الامامية للزارعة وشكل البذور والتداخل بينهما في متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة لمحصولي الذرة البيضاء و الصفراء

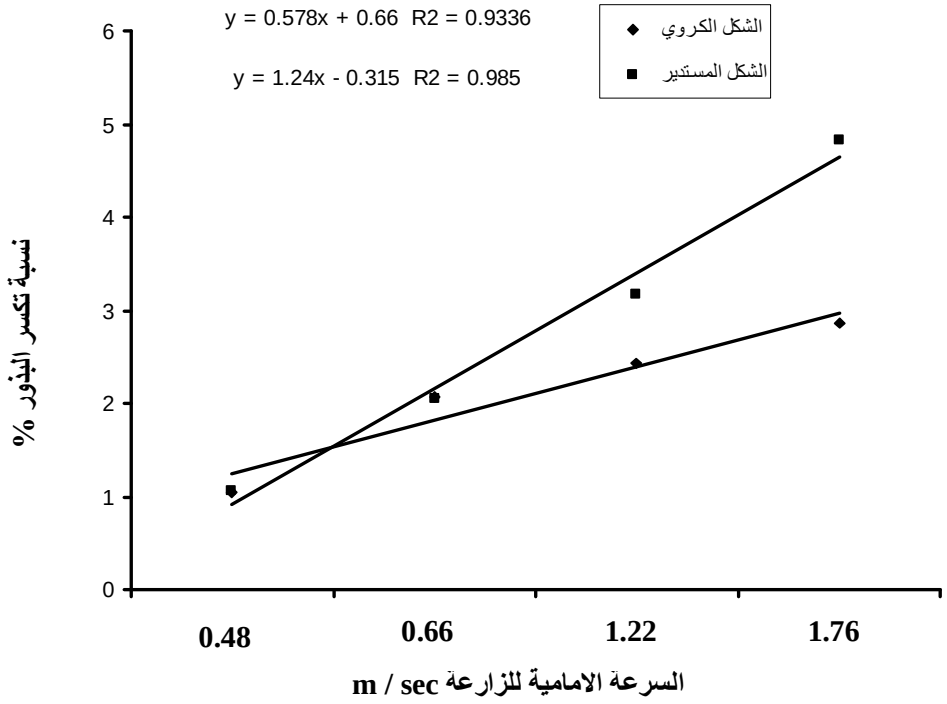
(4) تأثير السرعة الأمامية للزارعة وشكل البذور والتداخل بينهما في نسبة تكسر البذور لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء:

الشكل (6) يبين تاثير السرعة الامامية للزارعة وشكل البذور والتداخل بينهما في نسبة تكسر البذور لمحصولي الذرة البيضاء والصفراء . نلاحظ زيادة نسبة تكسر البذور مع زيادة السرعة الامامية للزارعة ولكلا المحصولين . فعند زيادة السرعة الامامية للزارعة من 0.48 الى 1.76 m / sec فان نسبة تكسر البذور زادت بنسبة 1.81 و 3.76 % لمحصولي الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي والذرة الصفراء ذات الشكل المستدير على التوالي . وهذا يعزى الى حركة القرص السريعة وعدم استقرار البذور على القرص بشكل صحيح مما يؤدي الى انحشار البذور بين القرص وهيكل الالية من ثم الى تكسرها داخل الخلية وهذا يتفق مع [11] و[13] . كما نلاحظ من الشكل نفسه ان نسبة التكسر لمحصول الذرة الصفراء ذات الشكل المستدير كانت اعلى منه لمحصول الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي ولجميع السرع الامامية للزارعة وهذا يعود الى كبر حجم البذور لمحصول الذرة الصفراء وشكلها المستدير مما يؤدي الى تزاحمها على الدخول الى داخل الخلية خصوصا عند السرع العالية وهذا يؤدي الى تكسرها مقارنة مع محصول الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي او الشبه الكروي .

اما التداخل بين السرعة الامامية للزارعة وشكل البذور في نسبة التكسر الحاصلة بالبذور . فقد اعطت السرعة الامامية للزارعة 0.48 m / sec اقل نسبة تكسر للبذور دون فارق معنوي مع السرع الامامية 0.66 و 1.22 m / sec وبفارق معنوي مع السرعة الامامية 1.76 m / sec لمحصول الذرة البيضاء ذات الشكل الكروي .

اما بالنسبة لمحصول الذرة الصفراء ذات الشكل المستدير فقد اعطت السرعة الامامية للزارعة 0.48 m / sec اقل نسبة تكسر للبذور دون فارق معنوي مع السرع الامامية 0.66 و 1.22 m / sec وبفارق معنوي مع السرعة الامامية 1.76 m / sec

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



شكل (6) : تاثير السرعة الامامية للزارعة وشكل البذور والتداخل بينهما في نسبة تكسر البذور لمحصولي الذرة البيضاء و الصفراء

الاستنتاجات

نستنتج من هذا البحث ما يلي :

(1) بزيادة السرعة الامامية للزارعة قل متوسط عدد البذور النازلة الى الجورة الواحدة وزيادة نسبة تكسر البذور و لمتوسطات احجام البذور المستخدمة جميعها ولكلا المحصولين .

(2) زيادة متوسط حجم البذور ولكلا المحصولين ادت الى قلة متوسط عدد البذور النازلة وزادت نسبة التكسر .

(3) كلما كان شكل البذور اقرب الى الشكل الكروي كانت انسيابية البذور افضل ونسبة التكسر اقل .

المصادر

[1] البنا ، عزيز رمو ، معدات البذار والزراعة . مطبعة جامعة الموصل ، العراق .(1991)

[2] R.A. , Kepner;R.Bainer and L.E.Barger, Principles of farm machinery .Pub.Co.,INC.N.Y.,U.S.A.(1982).

[3] R.L. , Partridge , Some experience with beet drill , Agric. Eng. p:28-55.(1947).

[4] W.J. ,Chancellor , Seed tape system for precision selection and planting of small vegetable seeds , Trans. ASAE,12(6),p:876-878. (1969).

[5] O.B. , Wooten , J.R., Wiliford and H.W., Levy, Seed treatment , hopper size affect seed metering , Mississippi from Res., Miss.Agric. and Forest Exp. St., State Col ., 35(5). p:1-7. (1972) .

[6] عبده ،ف . ، م. ، . تأثير طرق الزراعة وكثافة النباتات على إنتاجية محصول الفول ، المجلة المصرية للهندسة الزراعية . المؤتمر العلمي الثالث ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، 5-6 /11 / 1995 . (1995-d).

[7] A.i., Bjerkan , Precion planting . Agric.Eng., 28(2).p:54-57. (1947) .

[8] Korayem, A.J., Astudy of some factors affecting the accuracy of corn planters .Alex J. Agric. Res., 31(2).p:27-46. (1989).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

[9] E. , Dickey and P.J.Jesa, Row crop planters equipment adjustment and performance in conservation tillage. Pub. Univ. of Nebraska, Lincoln , U.S.A. (1989).

[10] الراوي، خاشع محمد وعبد العزيز خلف الله ، ز. تصميم وتحليل التجارب الزراعية . مطبعة جامعة الموصل ، الموصل ، العراق . (1980).

[11] الحيدري ، ماجد حازم رشك . تطوير الباذرة المسمدة ودراسة ادائها الحقلي على مروز . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة ، العراق .(2001) .

[12] الحيدري ، ماجد حازم وعادل خزعل دعبول ، دراسة تأثير شكل خلية التغذية والسرعة الأمامية للزارعة على نسبة تغذيتها وفقدها لمحصولي الذرة الصفراء والباقلاء. مجلة البصرة للعلوم الزراعية 17 (2) : 341-350. (2004).

[13] M.n.,Awady;I.Yahia and A.G.E-Kebany, Planter feeders evaluated using adevised testing rid, 6th . conference of misr socity of Agric.Eng.,21-22.october.p:26-44.(1998).

Effect of planter forward speed and the size and the shape of seeds and the interaction between them on safety droped seeds

Majid H. Al- Heidary

Mech. Dept. College of Agric. Univ. of Basrah

Abstracrt

The aim of this work is study the effect of planter forward speed and the size and the shape of seeds and the interaction between them on safety droped seeds using edge – drop plate .

The experiments were carried out using four forward speeds 0.48 , 0.66 , 1.22 and 1.76 m / sec , four seeds sizes for sorghum crop (circular shape seeds) 0.01 , 0.02 , 0.03 and 0.29 cm^3 , and four seeds sizes for corn crop (semi- spherical shape seeds) 0.20 , 0.23 , 0.27 and 0.44 cm^3 and two feeding cell sizes 3.87 and 1.41 cm^3 .

The results showed that increasing the planter forward speed reduced the number of seeds in the hill and increased the number of the damaged seeds for all the seeds sizes and for both crop types . Increasing the seeds sizes lead to reduction in the number of the seeds plant in the hills and increased the number of damaged seed .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com