Yemeni Journal of Agriculture & Veterinary Sciences **((2013) 1 (1) : 76-88)**

Faculty of Agriculture & Veterinary Medicine - Thamar University
Yemeni Journal of Agriculture & Veterinary Sciences
Available online at; WWW.YJAVS.COM

استجابة إنتاجية أربعه أصناف من الشعير لمستويات مختلفة من النيتروجين

سيف عبدالخالق عثمان عون

كلية الزراعة والطب البيطري – جامعة ذمار – اليمن

Saif_awn_77@yahoo.com

تاريخ الاستلام:
٢٠١٣/١١/٢٦

تاريخ القبول:
٢٠١٣/١٢/٣٠

الملخص :

نفذت تجربة حقليه في كلية الزراعة والطب البيطري – جامعة ذمار في الموسميين الزراعيين ٢٠٠٨-٢٠٠٩ و ٢٠٠٩-٢٠١٠ وقد استخدم تصميم القطع المنشقة مرة واحدة بنظام القطاعات العشوائية الكاملة بثلاث مكررات، وقد تم توزيع أصناف الشعير (عارى١ ، عارى٣ ، مؤسسة٢١ ومؤسسة٢٣) عشوائياً على القطع الرئيسية ومستويات النيتروجين (٠، ٤٠، ٨٠ و ١٢٠) كجم*N*/هـ في القطع المنشقة، وأظهرت النتائج تفوق الصنف مؤسسة٢٣ على باقي الأصناف في الموسم الأول والثاني الذي أعطى أعلى قيمة في عدد السنابل/م^{٢} ، الحاصل البيولوجي ، حاصل الحبوب ودليل الحصاد ، وتفوق الصنف عارى٣ على بقية الاصناف في عدد حبوب السنبلة في كلا الموسمين، كما تفوق مستوى النيتروجين ١٢٠كجم*N*/هـ على باقي المستويات في الموسم الأول والثاني واعطى أعلى قيمة لكلٍ من عدد السنابل/م^{٢} ، وزن ١٠٠٠ حبة ، الحاصل البيولوجي ، حاصل الحبوب ودليل الحصاد، وكذلك اعطى تفاعل الصنف عارى٣ ومستوى النيتروجين ١٢٠كجم*N*/هـ أعلى عدد لحبوب السنبلة في كلا الموسمين، كما أعطى تفاعل الصنف مؤسسة ٢٣ ومستوى النتروجين ١٢٠ كجم*N*/هـ أعلى وزن لـ ١٠٠٠ حبة في كلا الموسمين.

كلمات مفتاحية :- أصناف الشعير، إنتاجية، النيتروجين

المقدمة : Introduction

يعتبر الشعير (*Hordeum Vulgare*) من محاصيل الحبوب المهمة في تغذية الإنسان والحيوان وفي بعض الصناعات لأن مكونات الحبوب فية على أساس المادة الجافة تحتوي على ١١,٦% بروتين ، ١,٥% دهون ، ٧٥,٨% كربوهيدرات ، ٧,٠% ألياف و ٤,١% رماد (اليونس وعون، ٢٠٠٨).

كما يمكن أن يسهم الشعير العارى في سد الفجوة الغذائية نظراً لأن العصافات المحيطة بحبة الشعير تساهم بمقدار ١٥% من وزن الحبة ، لذلك يزيد محصول الشعير العاري بنفس القدر مقارنة بالشعير العادي، ويتميز الشعير العاري بسهولة طحن الحبوب وزيادة تصافي الدقيق مع تميز دقيق الشعير مما يرفع جودة الخبز الناتج، ويتميز الشعير كغذاء أدمي بإرتفاع نسبة البروتين والحمض الأميني (الليسين) وهو حمض ضروري لبناء خلايا الجسم، ويحنوي الشعير العاري على توكولات *Tocols* وهي مركبات بالغ الأهمية في التأثير المثبط لأكسدة الدهون وتكوين الكوليسترول، كما أن التوكولات تقلل من تحول الكربوهيدرات إلى سكريات بسيطة

سهلة الإمتصاص بالدم وهذا يقلل من مرض تصلب الشرايين وإرتفاع ضغط الدم ومرض السكر (شفشق والدبابي، ٢٠٠٨).

وفي اليمن يعد الشعير المحصول الخامس من حيث المساحة والإنتاج من بين محاصيل الحبوب وتبلغ مساحة الشعير في متوسط ثلاث سنوات من ٢٠٠٧ وحتى ٢٠١١ (٣٩,٥٣٤) هكتار أعطت متوسط إنتاج (٣٠,٩٥٥) طناً من الحبوب بمتوسط إنتاجية (٠,٧٨٣) طن/هكتار (الإدارة العامة للإحصاء الزراعي، ٢٠١٢).

ولأهمية محصول الشعير في اليمن فقد بذلت محاولات عديدة ولا زالت تبذل لرفع إنتاجية هذا المحصول المتدنية عن طريق تحسين الأصناف وإدخال أصناف جديدة عالية الإنتاجية وملائمة للظروف اليمنية وتحسين المعاملات الزراعية ومن أبرزها التسميد النيتروجيني حيث يعد إستخدام الأصناف عالية الإنتاج ومستويات النيتروحين المناسبة من أهم العوامل لزيادة حاصل الشعير في وحدة المساحة ، فقد وجد (*Sethi and Singh, 1977*) إختلاف أصناف الشعير في الحاصل البيولوجي وحاصل الحبوب ، ووجد عدد من الباحثين إختلافات معنوية بين أصناف الشعير ذو الصفين و ستة صفوف في وزن ١٠٠٠ حبة (*Sharaff, 1978*) ، دليل الحصاد (*Williams and Hags, 1979*) وحاصل الحبوب (*Hockett, 1984*) ، كما وجد التكريتي(١٩٨٤) إختلاف معنوي بين صنفين من الشعير في عدد السنابل/م٢ ، عدد حبوب السنبلة ووزن ١٠٠٠ حبة ، ووجد (سيف، ٢٠٠٠) إختلافات معنوية بين أصناف الشعير في الحاصل البيولوجي والغلة الحبية وعدد حبوب السنبلة وكذا وجدت إختلافات معنوية بين الأصناف في وزن ١٠٠٠ حبة وحاصل الحبوب (سيف والشميري، ٢٠٠٥).

وذكر خليل(٢٠٠٦) وجود إختلافات معنوية بين الأصناف في عدد السنابل/م٢ ، وزن ١٠٠٠ حبة ، حاصل الحبوب ، الحاصل البيولوجي، حاصل القش ودليل الحصاد ، ووجد الرخمي(٢٠٠٩) إختلافات معنوية بين أصناف الشعير في عدد حبوب السنبلة، وزن حبوب السنبلة . وزن ١٠٠٠ حبة ، عدد السنابل/م٢ ، الحاصل البيولوجي ، حاصل الحبوب ، حاصل القش ودليل الحصاد وكذلك اشار صلاح (٢٠١٠) الى إختلاف الأصناف في عدد حبوب السنبلة، وزن ١٠٠٠ حبة ، حاصل الحبوب ، الحاصل البيولوجي ودليل الحصاد.

ويعتبر التسميد النيتروجيني من أهم العناصر الغذائيه للنبات حيث يشترك مع الكربون والهيدروجين والاكسجين في تكوين البروتينات ومن هنا يتضح أهمية النيتروجين القصوى لنمو النبات ونشاطة الخضري وإن الزيادة في نمو الشعير نتيجة التسميد النيتروجيني يرجع إلى دورة الهام في بناء خلايا النبات وزيادة الوزن الرطب والجاف وبالتالي زيادة العلف الأخضر وجودة الحبوب من البروتين (*Borghaine, 1978*) وقد وجد (*Abdel-Hameed, 2005*) أن زيادة التسميد النيتروجيني أظهر زيادة معنوية في عدد السنابل/م٢ ، وزن ١٠٠٠ حبة، الحاصل البيولوجي ، حاصل الحبوب وحاصل القش، ووجد (*Tabl et al., 2005*) أن زيادة النيتروجين أدت إلى زيادة معنوية في عدد الحبوب في السنبلة ، وزن ١٠٠٠ حبة ، حاصل الحبوب وحاصل القش، كما وجد (*Mohamed, 2007*) أن زيادة معدل التسميد النيتروجيني أدت إلى زيادة معنوية واضحة في عدد السنابل /م٢ ، وزن ١٠٠٠ حبة ، الحاصل البيولوجي ، حاصل الحبوب ودليل الحصاد ، وكذلك وجد (*Gafaar, 2007*) إستجابة بعض الأصناف لمستويات مختلفة من التسميد النيتروجيني وإزدادت بصورة تدريجية بزيادة النيتروجين كلٍ من عدد السنابل/م٢ ، عدد حبوب السنبلة ، وزن ١٠٠٠ حبة ، الحاصل البيولوجي وحاصل القش.

ولهذا فقد أجرى هذا البحث **بهدف تحديد الكفاءة الإنتاجية لاصناف الشعير وتحديد أنسب مستويات النيتروجين التي تؤدي إلى زيادة إنتاجية الشعير.**

مواد وطرائق البحث: Material and Methods

نفذت تجربة حقليه في الموسمين الزراعيين الشتويين (2009/2008 و2010/2009م) في مزرعة كلية الزراعة والطب البيطري جامعة ذمار وطبقت التجربة بتصميم

القطع المنشقة مرة واحدة بنظام القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررارت وقد وزعت الاصناف عشوائيا على القطع الرئيسية ومستويات التسميد النتروجيني في القطع المنشقة وكانت مساحة القطعة التجريبية 3x2=6م^2 وتضمنت التجربة عاملين:-

أ- الأصناف هي صنف عاري١ ، عاري3 ، مؤسسة21 ، مؤسسة23 ، وأخذت هذه الاصناف من المؤسسة العامة لأكثار البذور المحسنه بذمار.

ب- مستويات النتيروجين هي (0 ،40 ، 80 ، 120) كجمN/هـ على دفعتين متساويتين الاولى بعد الزراعة مباشرة والثانية بعد شهر من الزراعة، وقد كانت الزراعة في تربة رملية طينية طميية الرقم الهيدروجيني فيها PH7.9 والتوصيل الكهربائي 0.36 EC مليموز/سم وكربونات الكاليسيوم 11.8 ونسبة الهيدروجين الكلي 0.014 . و أخذت القراءت التاليه:- عدد السنابل/م٢ ، وزن حبوب السنبله (جم) ، عدد حبوب السنبله ، وزن ١٠٠٠ حبة (جم)، الحاصل البيولوجي (جم/م٢)، حاصل الحبوب (جم/م٢)، حاصل القش (جم/م٢) وتم تحويل حاصل (البيولوجي، الحبوب، القش) من جم/م٢ إلى طن/هكتار ودليل الحصاد % = (حاصل الحبوب/الحاصل البيولوجي)*١٠٠ وقد تم تحليل البيانات إحصائياً بالحاسوب بواسطة برنامج Genstate5 وتمت مقارنه متوسطات المعاملات بإختبار أقل فرق معنوي L.S.D. عند مستوى ٥%.

النتائج والمناقشة: Results and Discussion

عدد السنابل/م^2: Number of Spikes \ m^2

يبين جدول (١) بانه توجد اختلافات معنوية بين الاصناف في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق الصنف مؤسسة23 في عدد السنابل /م^2 (429) سنبلة معنويا على عاري١ وعاري٣اللذان اعطيا عدد السنابل /م^2 (328) و (321) على التوالي كما تفوق الصنف مؤسسة 21 (399) سنبلة على الصنفين عاري١ وعاري٣ ولا توجد إختلافات معنوية بين الصنفين مؤسسة 23 ومؤسسة21 كذلك لا يوجد إختلاف معنوي بين عاري١ و عاري٣ وفي الموسم الثاني تفوق الصنفان مؤسسة23 ومؤسسة 21 معنويا في عدد السنابل /م^2 اللذان اعطيا (309 ، 301) سنبلة على التوالي على الصنفان عاري٣ وعاري١ اللذان اعطيا عدد سنابل (256 ، 211) سنبلة على التوالي كما يوجد إختلاف معنوي بين عاري٣وعاري١ في عدد السنابل /م^2 وهذا متفق مع ماوجده كلا من (التكريتي ،١٩٨٤ سيف،2000، خليل،٢٠٠٦والرخمي،2009) ولا يوجد إختلاف معنوي بين الصنف مؤسسة 23 والصنف مؤسسة 21 في عدد السنابل /م^2

ويتضح من جدول بانة توجد فروقات معنوية بين مستويات النتروجين في عدد السنابل /م٢في كلا الموسمين في عدد السنابل /م^2 ففي الموسم الأول تفوق المستوى 120 كجم N/هـ معنوياً و اعطى اعلى عدد للسنابل /م٢ (483) سنبلة على جميع المستويات المدروسة ويلية المستوى 80كجم N /هـ الذي اعطى (399) والذي تفوق معنويا على المستوى 0 كجم N /هـ الذي اعطى اقل عدد للسنابل /م^2 (249) سنبلة كما يوجد فرق معنوي بين المستوى ٤٠ كجم N /هـ الذي اعطى345 سنبلة والمستوى0 كجم N /هـ وهذا متفق مع كلا من (AbdelHameed,2005, ، Gafaar,2007) Mohamed,2007 ولا يوجد فرق معنوي بين المستويين 40 ، 80كجم N /هـ. وفي الموسم الثاني اخذ نفس الاتجاة حيث تفوق معنوياً المستويان 120 ،80 كجم اللذان اعطيا عدد سنابل /م^2 (340 ، 324) سنبلة على التوالي على المستويين 40، 0 كجم N /هـ اللذان اعطيا (265 ، 147) سنبلة على التوالي ويوجد فرق معنوي بين المستويين 40 ،0 كجم N /هـ ولا يوجد فرق معنوي بين 120 ،80 كجمN /هـ.

جدول (١) تأثير أصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على عدد السنابل / م^{٢}

مستويات النتروجين / الأصناف	الموسم الأول 2009/2008م					الموسم الثاني 2009/ 2010م				
	0	40	80	120	المتوسط	0	40	80	120	المتوسط
عاري١	216	342	355	400	328	114	194	261	274	**211**
عاري٣	166	329	349	438	321	157	250	290	325	**256**
مؤسسة21	270	336	454	535	399	175	318	351	359	**301**
مؤسسة23	344	374	437	560	429	140	299	395	403	**309**
المتوسط	249	345	399	483	369	147	265	324	340	**269**
معامل الاختلاف	CV%			20.1			7.8			
أقل فرق معنوي عند 5%	للأصناف (V)			*58.8			*33.8			
	النتروجين(N)			*62.5			*17.7			
	التفاعل (VxN)			NS			*42.2			

وبين جدول (١) بانه لاتوجد اختلافات معنوية في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في الموسم الاول ولكن توجد فروقات معنوية في الموسم الثاني حيث اعطى الصنف مؤسسة 23 و المستوى 120 كجم N/هـ اعلى عدد سنابل /م^{٢} (403) سنبلة واقل عدد (114) سنبلة للصنف عاري١ عند المستوى 0 كجم N /هـ.

وزن حبوب السنبلة (جم) : Weight of Spike kernels(g)

جدول (2) يبين بانه لاتوجد اختلافات معنوية بين الاصناف في الموسم الاول في وزن حبوب السنبلة حيث اعطى الصنف عاري٣ (1.08)جم اعلى وزن لحبوب السنبلة واقل وزن (0.97) عند الصنف مؤسسة23 بينما في الموسم الثاني توجد فروقات معنوية بين الأصناف في وزن حبوب السنبلة حيث تفوق الصنفان عاري٣ وعاري١ اللذان أعطيا (2.49 ، 2.25) جم على التوالي معنويا على مؤسسة 21 ومؤسسة 23 اللذان أعطيا (1.63 ،1.45) جم على التوالي، وهذا متفق مع ما جاء به (الرخمي، ٢٠٠٩) ، ولا توجد اختلافات معنوية بين الصنف عاري1 وعاري 3 وكذا لا توجد اختلافات معنوية بين الصنف مؤسسة 21 ومؤسسة 23 .

ويبين جدول (٢) بانه لا توجد فروقات معنوية بين مستويات النتروجين في وزن حبوب السنبلة في الموسم الأول حيث أعطى المستوى 120 كجم N/هـ اعلى وزن لحبوب السنبلة (10.9) جم، واقل وزن (٠,٩٨) جم عند المستوى 0 كجم N /هـ وفي الموسم الثاني توجد فروقات معنوية بين مستويات النتروجين حيث تفوق المستوى 120 كجم N/هـ الذي أعطى (2.17)جم معنويا على جميع المستويات المدروسة ويليه المستوى 80 كجم N/هـ الذي أعطى (2.03)جم والذي تفوق معنويا على المستوى 0 كجم N /هـ الذي أعطى اقل وزن (1.74)جم لحبوب السنبلة كما يوجد فرق معنوي بين المستويين 120 ، 80 كجم N/هـ وبين المستوى 40 كجم N /هـ الذي أعطى (1.88)جم و 0 كجم N /هـ ويبين جدول بأنه لا توجد فروقات معنوية في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في الموسم الأول ولكن توجد فروقات معنوية في الموسم الثاني حيث أعطى الصنف عاري1 و120 كجم N/هـ اعلى وزن لحبوب السنبلة (2.77)جم واقل وزن (1.38)جم للصنف مؤسسة23 و 40 كجم N /هـ

جدول (٢) تأثير أصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على وزن حبوب السنبلة(جم)

مستويات النتروجين / الأصنـــــاف	الموسم الأول 2009/2008م				المتوسط	الموسم الثاني 2009/ 2010م				المتوسط
	0	40	80	120		0	40	80	120	
عاري١	0.97	1.10	0.99	1.08	1.03	2.21	2.40	2.57	2.77	**2.49**
عاري٣	1.13	0.99	1.02	1.19	1.08	1.90	2.15	2.40	2.55	**2.25**
مؤسسة21	0.94	1.02	1.05	1.08	1.02	1.41	1.55	1.70	1.84	**1.63**
مؤسسة23	0.90	1.04	0.93	1.02	0.97	1.44	1.38	1.44	1.53	**1.45**
المتوسط	0.98	1.04	1.00	1.09	1.03	1.74	1.88	2.03	2.17	**1.96**
معامل الاختلاف	**CV%**			**9.5**			**3.5**			
أقل فرق معنوي عند 5%	**للأصناف(V)**			**NS**			***0.22**			
	النتروجين(N)			**NS**			***0.07**			
	التفاعل(VxN)			**NS**			***0.23**			

عدد الحبوب في السنبلة : \ Number of Kernels SPike

يبين جدول (٣) بانه توجد اختلافات معنوية بين الاصناف في عدد الحبوب في السنبلة في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق الصنفان عاري3 و عاري1 معنويا اللذان أعطيا (36.2 ، 35.4)حبة /سنبلة على التوالي على الصنفان مؤسسة 23 ومؤسسة21 اللذان أعطيا (8 .23 ، 20.2)حبة /سنبلة على التوالي ولا توجد اختلافات معنوية بين الصنفين عاري3 وعاري1 وكذلك لا يوجد اختلاف معنوي بين الصنفين مؤسسة 23 و مؤسسة21 وفي الموسم الثاني تفوق الصنف عاري3 في عدد الحبوب في السنبلة (51.8)حبة/سنبلة معنويا على الصنفين مؤسسة21 و مؤسسة23 اللذان أعطيا (23.2 ، 22.7)حبة /سنبلة على التوالي كما تفوق الصنف عاري-1 (44.6)حبة /سنبلة معنويا على الصنفين مؤسسة21 ومؤسسة 23 ويوجد اختلاف معنوي بين عاري3 وعاري1 وهذا متفق مع ماجاء به عدة دراسات (سيف ،٢٠٠٠، التكريتي،١٩٨٤ ، الرخمي،٢٠٠٩ وصلاح،٢٠١٠) ولا يوجد اختلاف معنوي بين مؤسسة 21 و مؤسسة23.

ويوضح جدول (٣) بانه توجد فروقات معنوية بين مستويات النتروجين في عدد الحبوب في السنبلة في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق المستوى 120 كجم N/هـ الذي اعطى (31.4)حبة /سنبلة معنويا على جميع المستويات المدروسة ويلية المستوى 80 كجم N/هـ الذي اعطى (29.6) حبة / سنبلة والذي تفوق معنويا على المستوى 0 كجم N /هـ الذي اعطى اقل عدد لحبوب السنبلة (25.7)حبة /سنبلة كما يوجد فرق معنوي بين المستوى 40 كجم N/هـ الذي اعطى (28.8)حبة/سنبلة والمستوى 0 كجم N /هـ وهذا متفق مع ما وجده كلا من (Gafaar,2007، Tabl et al,2005) ولا يوجد فرق معنوي بين المستويين 80 ، 40 كجم N/هـ وفي الموسم الثاني تفوق المستوى80 كجم N/هـ ،الذي حقق أعلى عددلحبوب السنبلة (38) حبة /سنبلة معنويا على جميع المستويات المدروسة ويلية المستوى 120 كجم N/هـ الذي اعطى (37)حبة/سنبلة والذي تفوق معنويا على المستوى0 كجم N /هـ الذي اعطى اقل عدد(33.3) حبة /سنبلة ولا يوجد فرق معنوي بين المستوى80 ،120 كجم N/هـ وكذلك لايوجد فرق بين40 كجم N/هـ الذي اعطى (34.1) حبة /سنبلة والمستوى0 كجم N /هـ

جدول (٣) تأثير اصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على عدد حبوب السنبلة

مستويات النتروجين / الأصناف	الموسم الأول 2009/2008م				المتوسط	الموسم الثاني 2009/ 2010م				المتوسط
	0	40	80	120		0	40	80	120	
عاري١	27.4	37.4	37.9	38.7	35.4	41.8	43.1	49.1	44.4	**44.6**
عاري٣	34.5	33.9	36.1	40.3	36.2	47.4	48.3	55.6	56	**51.8**
مؤسسة21	18.7	20.2	20.9	21	20.2	22.4	23	23.4	23.9	**23.2**
مؤسسة23	22.3	23.6	23.6	25.6	23.8	21.5	22	23.7	23.7	**22.7**
المتوسط	25.7	28.8	29.6	31.4	28.9	33.3	34.1	38	37	**35.6**
معامل الاختلاف	**CV%%**			**7.3**			**6.1**			
أقل فرق معنوي	**للأصناف(V)**			**3.36***			**0.81***			
عند 5%	**النتروجين(N)**			**1.77***			**1.82***			
	التفاعل(VxN)			**4.20***			**3.21***			

ويبين جدول(٣) بانه توجد اختلافات معنوية في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في كلا الموسمين ففي الموسم الاول اعطى الصنف عاري٣ والمستوى 120 كجم N/هـ اعلى عدد حبوب في السنبلة (40.3)حبة /سنبلة واقل عدد (18.7)حبة /سنبلة عند الصنف مؤسسة21 و0 كجم N/هـ وبالمثل في الموسم الثاني توجد اختلافات معنوية حيث اعطى الصنف عاري٣ والمستوى 120 كجم N/هـ اعلى عدد حبوب (56)حبة/سنبلة واقل عدد لحبوب السنبلة (21.5)حبة /سنبلة عند الصنف مؤسسة 23 والمستوى 0 كجم N /هـ.

وزن 1000 حبة (جم) : Weight of 1000 Kernaels (g)

يتضح من جدول (٤) بأنه توجد اختلافات معنوية بين الأصناف في وزن ١٠٠٠ حبة في كلا الموسمين، ففي الموسم الأول تفوق معنوياً الصنفان مؤسسة ٢٣، مؤسسة ٢١ في وزن ١٠٠٠ حبة اللذان أعطيا وزن (٦٥,٧ ، ٦٠,٠) جم على التوالي على الصنفين عاري١ ، وعاري٣ اللذان أعطيا وزناً للـ١٠٠٠ حبة (٥٧,٣ ، ٥٦,٣) جم على التوالي، ويوجد اختلافات معنوية بين الصنفين مؤسسة ٢٣ ، ومؤسسة ٢١ في وزن ١٠٠٠ حبة، ولا يوجد اختلافات معنوية بين الصنفين عاري١ ، وعاري٣ في وزن ١٠٠٠ حبة، وفي الموسم الثاني أخذ نفس الاتجاه حيث تفوق الصنفان مؤسسة ٢٣ ، ومؤسسة ٢١ في وزن ١٠٠٠ حبة اللذان أعطيا وزن (٤٥,٢ ، ٤٤,٦) جم على التوالي معنوياً على عاري١ ، وعاري٣ اللذان أعطيا وزن ١٠٠٠ حبة (٤٠,٦ ، ٣٥,٣) جم على التوالي، ويوجد اختلاف معنوي بين الصنفين عاري١، وعاري٣ في وزن ١٠٠٠ حبة، وهذا متفق مع ما جاء به (التكريتي ، ١٩٨٤، سيف والشميري، ٢٠٠٥، خليل ، ٢٠٠٦، الرخمي، ٢٠٠٩ ،وصلاح ،٢٠١٠) (Sharaff,1978) ولا يوجد اختلاف معنوي بين الصنفين مؤسسة ٢٣، ومؤسسة ٢١ للـ ١٠٠٠ حبة.

وتشير النتائج إلى وجود فروقات معنوية بين مستويات النتروجين في وزن الـ١٠٠٠ حبة في كلا الموسمين، وفي الموسم الأول تفوق معنوياً مستوى النتروجين ١٢٠ كجم N/هـ الذي أعطى أعلى وزن للـ ١٠٠٠ حبة (٦٦,٦) جم على جميع المستويات تحت الدراسة يليه المستوى ٨٠ كجم N/هـ الذي أعطى وزن للـ ١٠٠٠ حبة (٦٢,٧) جم متفوق معنوياً على المستويين ٤٠، ٠ كجم N/هـ في وزن ١٠٠٠ حبة وأعطيا وزن (٥٨,٠ ، ٥١,٩) جم على التوالي،

جدول (4) تأثير أصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على وزن 1000حبه (جم)

مستويات النتروجين / الأصناف	الموسم الأول 2009/2008م					الموسم الثاني 2010/ 2009م				المتوسط
	0	40	80	120	المتوسط	0	40	80	120	
عاري١	49.1	56	61.7	62.6	**57.3**	36	39.4	43	44.3	40.6
عاري٣	54.1	55.3	55.5	60.1	**56.3**	32.4	34	36	39	35.3
مؤسسة21	48	55.3	64.1	72	**60**	42	44	45.9	47.3	44.6
مؤسسة23	56.4	65.3	69.3	72	**65.7**	42.1	44.4	45.9	49	45.2
المتوسط	**51.9**	**58**	**62.7**	**66.6**	**60**	**38**	**40.3**	**42.7**	**44.7**	41.4
معامل الاختلاف أقل فرق معنوي عند 5%	**CV%**	**4.1**					**4.9**			
	للأصناف(V)	**1.9***					**0.65***			
	النتروجين(N)	**1.77***					**1.47***			
	التفاعل(VxN)	**0.98***					**2.58***			

ويوجد فرق معنوي بين المستويين ٤٠ ، ٠ كجمN /هـ في وزن ١٠٠٠ حبة، وفي الموسم الثاني أخذ نفس الاتجاه حيث تفوق معنوياً مستوى النتروجين ١٢٠ كجم N/هـ وأعطى أعلى وزن للـ ١٠٠٠ حبة (٤٤,٧) جم على جميع المستويات تحت الدراسة، وتفوق معنوياً المستوى ٨٠ كجم N/هـ الذي أعطى وزن للـ ١٠٠٠ حبة (٤٢,٧) جم على المستويين ٤٠ ، ٠ كجم N/هـ في وزن ١٠٠٠ حبة أعطيا وزن (٤٠,٣، ٣٨,٠) جم على التوالي ويوجد فرق معنوي بين المستويين ٤٠ ، ٠ كجم N/هـ في وزن ١٠٠٠ حبة، وهذا يتفق مع ما وجده (Abdel-Hameed,2005, Tabl et al.,2005, Gafaar,2007,Mohamed,2007).

وتوضح النتائج بأن التفاعل بين الأصناف ومستويات النتروجين كان معنوياً في وزن ١٠٠٠ حبة في كلا الموسمين، حيث أعطى الصنف مؤسسة ٢٣ ، ومستوى النتروجين ١٢٠ كجم N/هـ أعلى وزن للـ ١٠٠٠ حبة (٧٢,٠، ٤٩,٠) جم في الموسم الأول والثاني على التوالي وأقل وزن للـ ١٠٠٠ (٤٨,٠) جم للصنف مؤسسة ٢١ ، ومستوى النتروجين ٠ كجم N/هـ في الموسم الأول و(٣٢,٤) جم للصنف عاري٣ ومستوى النتروجين ٠ كجم N/هـ.

الحاصل البيولوجي طن/هكتار : Biological Yield t/ha

بين جدول (5) بانه توجد اختلافات معنوية بين الاصناف في الحاصل البيولوجي (طن/هـ) في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق الصنف مؤسسة 23 الذي اعطى (10.4) طن/هـ حاصل بيولوجي معنويا على الصنفين عاري3 وعاري1 اللذان أعطيا حاصل بيولوجي (9.76 ، 9.29) طن /هـ على التوالي كما يوجد فرق معنوي بين الصنف مؤسسة 21 الذي أعطى (10.3) طن /هـ حاصل بيولوجي والصنفين عاري3 وعاري1 كذلك يوجد فرق معنوي بين عاري٣ وعاري١ في الحاصل البيولوجي وهذا متفق مع ما وجده (Sethi 1977 and Sing, ، سيف ، 2000 ، خليل،٢٠٠٦، الرخمي ،2009 و صلاح،٢٠١٠) ولا يوجد فرق معنوي بين مؤسسة 23 ومؤسسة21 في الحاصل البيولوجي وفي الموسم الثاني تفوق الصنف مؤسسة 23 الذى اعطى اعلى حاصل بيولوجي (6.33) طن /هـ معنويا على الصنفين عاري١ وعاري٣ اللذان اعطيا حاصل بيولوجي (5.85 ، 5.65) طن /هـ على التوالي ويلية الصنف مؤسسة 21 الذي اعطى حاصل بيولوجي (6.06) طن /هـ متفوق معنويا على عاري٣ ولايوجد فرق معنوي بين الصنفين مؤسسة23 و مؤسسة 21 كما لا يوجد فرق معنوي بين مؤسسة21 و عاري١ ولا يوجد فرق معنوي بين الصنفين عاري١ وعاري٣ في الحاصل البيولوجي .

جدول (٥) تاثير اصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على الحاصل البيولوجي (طن/هكتار)

مستويات النتروجين / الأصناف	الموسم الأول 2009/2008م					الموسم الثاني 2009/ 2010م					المتوسط
	0	40	80	120	المتوسط	0	40	80	120	المتوسط	
عاري١	8.29	9.26	9.41	10.2	9.29	2.55	5.44	7.49	7.91	5.85	**5.85**
عاري٣	8.35	9.78	10.1	10.8	9.76	2.57	5.46	6.7	7.86	5.65	**5.65**
مؤسسة21	9.25	10.5	10.8	10.8	10.3	2.69	5.53	7.53	8.49	6.06	**6.06**
مؤسسة23	9.41	9.79	10.9	11.3	10.4	2.72	6.85	7.49	8.27	6.33	**6.33**
المتوسط	8.83	9.83	10.3	10.8	9.93	2.63	5.82	7.3	8.13	5.97	**5.97**
معامل الاختلاف	CV%			5.5			4.2		CV%		
أقل فرق معنوي عند 5%	**للأصناف(V)**			***0.45**			***0.29**				
	النتروجين(N)			***0.46**			***0.21**				
	التفاعل(VxN)			**NS**			***0.44**				

ويبين جدول (٥) بانه توجد فروقات معنوية بين مستويات التسميد النتروجيني في كلا الموسمين في الحاصل البيولوجي ففي الموسم الاول اعطى المستوى 120 كجم N/هـ اعلى حاصل بيولوجي (10.8) طن /هـ وقد تفوق معنويا على المستويين 40 ،0 كجم N /هـ اللذان اعطيا حاصل بيولوجي (9.83 ، 8.83) طن /هـ على التوالي ويلية المستوى 80كجم N /هـ الذي اعطى (10.3) طن /هـ والذي تفوق معنويا على المستويين 40 ،0كجم N /هـ

ويوجد فرق معنوي بين المستويين 40،0 كجم N/هـ وهذا متفق مع ما وجده (Abdel-Hameed,2005 Gafaar, 2007 , Mohamed, 2007). ولا يوجد فرق معنوي بين المستويين 120 ، 80كجم N/هـ وفي الموسم الثاني تفوق المستوى 120 كجم N/هـ الذي اعطى (8.13) طن /هـ على جميع المستويات المدروسة كما تفوق المستوى 80كجم N/هـ الذي اعطى (7.3) طن /هـ معنويا على المستويين 40 ،0 كجم N/هـ اللذان اعطيا (5.82 ، 2.63) طن /هـ على التوالي ، ويوجد فرق معنوي بين المستويين 40 ،0 كجم N/هـ في الحاصل البيولوجي .

ويبين جدول (٥) بانه لا يوجد فرق معنوي في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في الموسم الاول ويوجد فرق معنوي في الموسم الثاني حيث اعطى اعلى حاصل بيولوجي الصنف مؤسسة21 والمستوى 120 كجم N/هـ (8.49) واقل حاصل بيولوجي (2.55) طن /هـ للصنف عاري١ والمستوى0 كجم N/هـ .

حاصل الحبوب(طن/هكتار): Grain Yield t/ha

يبين جدول (٦) بانه توجد اختلافات معنوية بين الاصناف في حاصل الحبوب في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق الصنفين مؤسسة 23 ومؤسسة 21 اللذان اعطيا (4.11 ، 4.06) طن /هـ على التوالي معنويا على الصنفين عاري٣وعاري١ اللذان اعطيا (3.19 ، 3.07) طن /هـ ولاتوجد فروقات معنوية بين الصنف مؤسسة23 والصنف مؤسسة21 وكذلك لايوجد فرق معنوي بين الصنفين عاري٣ و عاري١ وفي الموسم الثاني تفوق الصنف مؤسسة 23 الذي اعطى (3.14) طن /هـ معنويا على الاصناف مؤسسة21 وعاري١ وعاري٣ حيث اعطوا (2.16 ، 2.15 ، 2.06) طن /هـ على التوالي كما يوجد اختلاف معنوي بين الصنفين مؤسسة23 ومؤسسة21 .وهذا متفق مع ما وجده (Sethi and

Sing, 1977 and Hockett, 1984) و (سيف، ٢٠٠٠، سيف والشميري، ٢٠٠٥ ، خليل،٢٠٠٦ والرخمي، ٢٠٠٩) ولايوجد فرق معنوي بين الصنفين عاري١ وعاري٣.

ويتضح من جدول (٦) بانه توجد فروقات معنوية بين مستويات التسميد النتروجيني في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق المستوى120كجم N/هـ الذي اعطى (4.83) طن/هـ معنويا على جميع المستويات المدروسة ويلية المستوى 80 كجم N/هـ الذي اعطى (3.94) طن/هـ والذي تفوق معنويا على المستويين 40 ، 0 كجم N/هـ ويوجد فرق معنوي بين المستوى 40كجم N/هـ الذي اعطى (3.16) طن/هـ والمستوى 0 كجم N/هـ الذي اعطى اقل حاصل حبوب (2.5) طن/هـ وفي الموسم الثاني اخذ نفس الاتجاة حيث تفوق المستوى 120 كجم N/هـ الذي اعطى اعلى حاصل حبوب (3.33) طن/هـ معنويا على جميع المستويات المدروسة ويلية المستوى80 كجم N/هـ الذي اعطى (2.81) طن/هـ والذي تفوق معنويا على المستويين 40 ، 0 كجم N/هـ اللذان اعطيا (2.12 ، 1.24) طن/هـ على التوالي وكذلك يوجد فرق معنوي بين المستويين 40 ، 0 كجم N/هـ ، وهذا يتفق مع ما وجده Abdel-Hameed,2005, Tabl et el.,2005,) Mohamed,2007)

ويوضح جدول بأنه توجد اختلافات معنوية في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في الموسم الأول حيث أعطى الصنف مؤسسة٢١ ومستوى لنيتروجين ١٢٠ كجمN /هـ أعلى حاصل حبوب(5.40) طن/هـ واقل حاصل حبوب (1.74) طن /هـ للصنف عاري٣ والمستوى0 كجم N/هـ بينما في الموسم الثاني لا توجد اختلافات معنوية في التفاعل بين الأصناف ومستويات التسميد النتروجيني.

حاصل القش (طن/هكتار) : Straw Yield t/ha

يبين جدول (7) بانه لا توجد اختلافات معنوية بين الاصناف في الموسم الاول حيث اعطى الصنف عاري٣ أعلى حاصل قش (6.57) طن/هـ واقل حاصل قش كان (6.21) طن /هـ عند الصنف عاري١ وفي الموسم الثاني كان الاختلاف معنويا بين الاصناف في حاصل القش حيث تفوق الأصناف مؤسسة ٢١، وعاري١ ، وعاري٣ في حاصل القش الذين أعطوا (٣,٩٠، ٣,٧٠، ٣,٦٠) طن / هـ على التوالي معنوياً على الصنف مؤسسة ٢٣ الذي أعطى(٣,١٩) طن/ هـ ، وهذه النتيجة متفقة مع ما وجده(خليل، ٢٠٠٦، والرخمي ، ٢٠٠٩) ولا توجد اختلافات معنوية بين الأصناف الثلاثة السابقة في حاصل القش.

جدول (٦) تأثير أصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على حاصل الحبوب (طن / هكتار)

مستويات النتروجين	الموسم الأول 2009/2008م				المتوسط	الموسم الثاني 2009/ 2010م				المتوسط
الأصناف	0	40	80	120		0	40	80	120	
عاري١	2.27	2.37	3.45	4.18	3.07	1.16	1.94	2.51	2.98	**2.15**
عاري٣	1.74	2.80	3.81	4.41	3.19	0.85	1.79	2.57	3.02	**2.06**
مؤسسة21	2.56	3.81	4.46	5.40	4.06	1.21	1.77	2.47	3.17	**2.16**
مؤسسة23	3.43	3.66	4.02	5.32	4.11	1.74	2.98	3.68	4.15	**3.14**
المتوسط	2.5	3.16	3.94	4.83	3.61	1.24	2.12	2.81	3.33	**2.37**
معامل الاختلاف	**CV%**			**9.3**			**10.4**			
أقل فرق معنوي	**للأصناف(V)**			***0.46**			***0.28**			
عند 5%	**النتروجين(N)**			***0.28**			***0.21**			
	التفاعل(VxN)			***0.62**			**NS**			

جدول (7) تأثير أصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على حاصل القش (طن /هكتار)

مستويات النتروجين / الأصناف	الموسم الأول 2009/2008م				المتوسط	الموسم الثاني 2009/ 2010م				المتوسط
	0	40	80	120		0	40	80	120	
عاري١	6.02	6.9	5.96	5.97	6.21	1.39	3.50	4.98	4.92	**3.70**
عاري٣	6.61	6.98	6.25	6.44	6.57	1.72	3.68	4.14	4.84	**3.60**
مؤسسة21	6.68	6.71	5.89	6.08	6.34	1.48	3.75	5.06	5.32	**3.90**
مؤسسة23	5.98	6.13	6.87	6.02	6.25	0.98	3.86	3.82	4.11	**3.19**
المتوسط	6.32	6.68	6.24	6.13	6.34	1.39	3.70	4.50	4.80	**3.60**
معامل الاختلاف	**CV%%**			**6.5**			**9.6**			
أقل فرق معنوي عند 5%	**للأصناف(V)**			**NS**			***0.33**			
	النتروجين(N)			***0.35**			***0.29**			
	التفاعل(VxN)			***0.70**			***0.57**			

ويبين جدول (٧) بانة توجد فروقات معنوية بين مستويات النتروجين على حاصل القش في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق المستوى 40كجم N/هـ الذي اعطى اعلى حاصل قش (6.68) طن /هـ معنويا على جميع المستويات المدروسة ولا توجد فروقات معنوية بين المستويات 0 ، 80 ، 120 كجم N/هـ الذين اعطوا حاصل قش (6.32، 6.24 ، 6.13) طن /هـ على التوالي وفي الموسم الثاني تفوق المستوى 120كجم N/هـ الذي اعطى حاصل قش (4.80) طن /هـ معنويا على المستويين 40 ، 0 كجم N/هـ اللذان اعطيا حاصل قش (3.70 ، 1.39) طن /هـ على التوالي كما تفوق المستويين 80 ، 40 كجم N/هـ اللذان اعطيا حاصل قش (4.50 ، 3.70) طن /هـ على التوالي معنويا عاى المستوى 0 كجم N/هـ الذي اعطى اقل حاصل قش وهذا متفق مع ما وجده (Abdel-Hameed,2005,Table et al.,2005 , Gafaar, 2007) ولا توجد فروقات معنوية بين المستويين 120، 80كجم N/هـ في حاصل القش.

ويبين جدول (٧) بانه توجد اختلافات معنوية في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في كلا الموسمين ففي الموسم الأول أعطى التفاعل بين الصنف عاري٣ والمستوى 40كجم N/هـ اعلى حاصل قش (6.89) طن /هـ واقل حاصل قش (5.89) طن /هـ للصنف مؤسسة 21 والمستوى80كجم N/هـ .

وفي الموسم الثاني اعطى الصنف مؤسسة 21 والمستوى 120كجم N/هـ اعلى حاصل (5.32) طن /هـ واقل حاصل قش (0.98) طن /هـ للصنف مؤسسة23 والمستوى 0 كجم N/هـ .

دليل الحصاد% : Harvested Index

يبين جدول (٨) بأنه توجد اختلافات معنوية بين الاصناف في دليل الحصاد في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق الصنفان مؤسسة 23 م مؤسسة 21 في دليل الحصاد اللذان اعطيا (39.4 ، 38.3)% على التوالي معنويا على الصنفين عاري1 و عاري3 اللذان أعطيا (32.7 ، 32.0) % على التوالي وهذا متفق مع ما وجده (Williams and Hags, 1979) و (خليل، ٢٠٠٦ ، الرخمي،٢٠٠٩ و صلاح،٢٠١٠) ولا توجد اختلافات معنوية بين الاصناف مؤسسة ، ومؤسسة 21 وكذلك عاري1 ، وعاري3 في دليل

الحصاد، وفي الموسم الثاني تفوق الصنف مؤسسة 23 معنويا الذي اعطى (51.6)% دليل حصاد على جميع الاصناف المدروسة ولا توجد فروقات معنوية بين الاصناف عاري1 ، ومؤسسة21 وعاري3 الذين أعطوا دليل حصاد (38.1 ، 36.9 ، 35.8)%على التوالي

جدول (8) تأثير أصناف الشعير ومستويات النيتروجين والتفاعل بينهما على دليل الحصاد %

مستويات النتروجين / الأصناف	الموسم الأول 2009/2008م				المتوسط	الموسم الثاني 2009/ 2010م				المتوسط
	0	40	80	120		0	40	80	120	
عاري١	27.3	25.7	36.6	41.0	32.7	45.4	35.7	33.5	37.7	**38.1**
عاري٣	20.8	28.7	37.9	40.6	32.0	33.6	33.0	38.3	38.4	**35.8**
مؤسسة21	27.6	35.4	43.1	47.0	38.3	45.4	32.1	32.8	37.4	**36.9**
مؤسسة23	36.4	37.5	37.0	46.5	39.4	63.8	43.6	49.1	50.4	**51.7**
المتوسط	28.0	31.8	38.7	43.8	35.6	47.1	36.1	38.4	41.0	**40.6**
معامل الاختلاف	**CV%%**			**8.7**			**16.5**			
أقل فرق معنوي عند 5%	**للأصناف(V)**			***3.76**			***5.25**			
	النتروجين(N)			***2.61**			***5.63**			
	التفاعل(VxN)			***5.48**			**NS**			

ويبين جدول (٨) بانه توجد فروقات معنوية بين مستويات النتروجين في دليل الحصاد في كلا الموسمين ففي الموسم الاول تفوق المستوى 120كجمN /هـ الذي اعطى اعلى دليل حصاد (43.8)% معنويا على جميع المستويات المدروسة ويليه المستوى 80 كجمN /هـ الذي اعطى دليل حصاد(38.7)% الذي تفوق معنويا على المستويين 40 ، 0 كجمN/هـ اللذان اعطيا دليل حصاد (31.8 ، 28.0)% على التوالي كما يوجد فرق معنوي بين المستويين 40 ، 0 كجمN/هـ في دليل الحصاد وهذا متفق مع ماوجده (Mohamed, 2007) وفي الموسم الثاني تفوق المستوى 0 كجمN/هـ الذي أعطى أعلى دليل حصاد (47.1)% معنويا على جميع المستويات المدروسة ولا توجد فروقا ت معنوية بين المستويات 120 ،80 ،40 كجمN/هـ في دليل الحصاد الذين اعطوا (41.0 ، 38.4 ، 36.1)% على التوالي.

ويوضح جدول (٨) بانه توجد اختلافات معنوية في التفاعل بين الاصناف ومستويات النتروجين في الموسم الاول حيث اعطى الصنف مؤسسة21 والمستوى 120كجمN/هـ اعلى دليل حصاد (47.0)% واقل دليل حصاد (20.8)% للصنف عاري3 والمستوى 0 كجمN/هـ ولا يوجد فرق معنوي في الموسم الثاني في التفاعل بين الأصناف ومستويات النتروجين في دليل الحصاد.

الاستنتاج :Conclusion

- أظهر الصنف مؤسسة٢٣ تفوقاً على باقي الأصناف من حيث عدد السنابل/م٢ ، وزن ١٠٠٠ حبة، الحاصل البيولوجي، حاصل الحبوب ودليل الحصاد.
- مستوى النتروجين ١٢٠ كجم N /هـ كان أفضل المستويات وأعطى أعلى قيم لكل من عدد السنابل /م٢ ، وزن حبوب السنبلة، وزن ١٠٠٠ حبة، الحاصل البيولوجي، وحاصل الحبوب.
- أعطى التفاعل بين الصنف مؤسسة٢٣ و ١٢٠ كجمN/هـ أعلى وزن لل١٠٠٠ حبة في كلا الموسمين وأعلى عدد للسنابل /م٢ ، واعطى الصنف عاري٣ و١٢٠ كجمN/هـ أعلى عدد لحبوب السنبلة في كلا الموسمين، كما أعطى الصنف مؤسسة٢١ و ١٢٠

كجمN/هـ أعلى حاصل حبوب ودليل حصاد في الموسم الأول وكذلك أعلى حاصل بيولوجي وقش في الموسم الثاني.

المراجع References

١- **الإدارة العامة للإحصاء الزراعي** .2012. كتاب الاحصاء الزراعي وزارة الزراعة والري الجمهورية اليمنية صنعاء .

٢-**التكريتي، وائل مصطفى جاسم**، .١٩٨٤. تأثير مسافات الزراعة على الخطوط ومعدلات البذار على حاصل الحبوب ومكوناته والصفات الأخرى لصنفين من الشعير، رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد – العراق.

٣- **الرخمي ، محمد صالح سعد** .2009. تاثير الكثافة النباتية على بعض اصناف الشعير – رسالة ماجستير كلية الزراعة والطب البيطري – جامعة ذمار.

٤- **اليونس، عبدالحميد أحمد وسيف عبدالخالق عون**، .٢٠٠٨. المحاصيل العلفية والمراعي الطبيعية في اليمن، دار جامعة ذمار للطباعة والنشر ص٢٣٧.

٥- **خليل، إحسان واصف عبداللطيف** .٢٠٠٦. دراسة النمو والمحصول والجودة لبعض أصناف القمح تحت معدلات مختلفة من البذار، رسالة ماجستير – كلية ناصر للعلوم الزراعية – جامعة عدن – اليمن.

٦- **سيف، عبد الواحد** .2000. تقييم الغلة الحبية لأصناف الشعير بمشاركة الفلاحين في المرتفعات الشمالية ، المحلية اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية العدد العاشر

٧- **سيف، عبدالواحد وعارف الشميري** .٢٠٠٥. مقارنة الغلة الحبية لأصناف من القمح في المرتفعات الشمالية بمشاركة الفلاحين، المجلة اليمنية للبحوث والدراسات الزراعية، العدد الثاني عشر، الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي العدد ٥ : ١٢–١٨

٨- **شفشق، صلاح الدين وعبدالحميد السيد الدبابي** .٢٠٠٨. إنتاج محاصيل الحقل – الحبوب – البذور البقولية – العلف الأخضر – الألياف – الزيت – السكر، الطبعة الأولى– دار الفكر العربي – مدينة نصر – القاهرة – جمهورية مصر العربية ص٥٠٤.

٩- **صلاح، قائد يحيى محمد** .٢٠١٠. كفاءة إستخدام المياة للأنظمة المطرية والمروية على أصناف مبشرة من القمح، رسالة ماجستير – كلية الزراعة والطب البيطري – جامعة ذمار – اليمن.

10- **Abdel-Hameed , L. M**. .2005. Response of two newly released bread whea cultivars to different nitrogen and phosphorus fertilizer levels. Alex. Agric. Res. Sci.2B)63-77.

10- **Borghaine, B**., .1978. Response of oats (fodder) to nitrogen and phospha application. Indian J. Agron. Vol.23: (4), 381-382.

11- **Gafaar, N.A**. .2007. Response of some bread wheat varieties grown under different levels of planting density and nitrogen fertilizer. Minufiya J. Argic. Res. vol. 32 No(1): 165-183.

12- **HocKett, E. A.** .1984. Relationship of adventitious roots and agronomi Characteristics in barley. Can. J plant Sci. 66: 257-266.

13- **Mohamed A.H.** .2007. Response of some wheat cultivars to moisture stress and nitrogen fertilizer. Arab conference soil and water mane germinator sustainable agricultural.

16- **Tabl, M.A ., A . M . Omar ; E . El . El-Sheref and M . H . M . Koriem** .2005.Effect of seeding rates and nitrogen levels on tow wheat cultivars. Alex .J . Agric . Res. 50.2 B .:87 – 95 .

17- **Williams, R.H., and J.D. Hags** .1979. Relationship between photosynthetic area and other growth attributes with grain yield in 6- and 2- row barley genotypes Ann. Appl. Bio. 91: 391-395.

14- **Sethi , G. S., and H. B. singh** . 1977.Note the Variabitiy for forage productivity and component characters in barley . Indian .J. Agric . Sci . 47:363-365.

15- **Sharaff X. H**. 1978. . The stability of different lragi barley cultivars for mult production M .Sc Thesis nosuluniv . lraq . q .

==========

Production response of four varieties of barley to different levels of nitrogen

Saif Abd Al-khalik Othman Awn
College of agriculture Veterinary Medicine_Thamar University_Yemen
+967-773355029
Saif_awn_77@yahoo.com

Abstract:

A field experiment was carried out in the experimental farm, college of Agriculture and Veterinary Medicine, Thamar University during two seasons 2008-2009 and 2009-2010 by using the design of spilt plot only one time in RCBD with three replications. The barely varieties were assigned as (Ary1, Ary3, Moasasah21 and Moasasah23) randomly on main plots and nitrogen levels (0. 40, 80 and 120) kg/h in split plots, the results indicated that the variety of Moasasah23 was the best in both seasons which gives the highest value in number of spikes/m^2, biological yield, grain yield and harvest index. Also, Ary3 was better than other varieties in the number of kernels/spike in both seasons, and the nitrogen level 120 kgNlh was better than other nitrogen levels in the first and second seasons which gives the highest value for number of spikes/m^2, weight of 1000 kernels (g), biological yield, grain yield and harvest index. While the reaction between Ary3 and nitrogen level 120 kgN/h gives the highest in number of kernels/spike in both seasons. Also, the reaction between Ar3 and nitrogen level 120 kgN/h the highest in weight of 1000 kernels in both seasons.

Key words: Barley varieties, production, nitrogen.