تأثير الري التكميلي في الحاصل ومكوناته لعدة تراكيب وراثية من محصول الشعير تحت الظروف المطرية في شمال العراق

محفوظ عبد القادر محمد احمد عبد الجواد احمد ذياب احمد قاسم
كلية الزراعة والغابات-جامعة الموصل محطة ابحاث نينوى

الخلاصة

اجريت الدراسة في محطة أبحاث المحاصيل الحقلية/ نينوى/ الرشيدية (١٥ كم شمال غرب الموصل) الموسمين ٢٠٠٠-٢٠٠١ و٢٠٠١-٢٠٠٢ لتقييم تأثير الري التكميلي في طور البطان على الحاصل ومكوناته لستة تراكيب وراثية من الشعير(ثلاثة اصناف اسود محلي وريحان وجزيرة ١وثلاث سلالات ١١ و٢١ و٣١) حيث ان السلالات المذكورة تم انتخابها سابقا ضمن برنامج التربية لمحصول الشعيرواستخدم تصميم .R.C.B.D. لقد اظهرت معاملة الري تفوقاً في عدد السنابل/م٢ في الموسم الثاني وزيادة معنوية في صفات ارتفاع النبات وحاصل الحبوب وحاصل القش في كلا موسمي الدراسة.اشارت النتائج الى حصول زيادة معنوية في صفة عدد السنابل/م٢ لكل من الصنف الاسود المحلي والسلالة ١١ ، بينما بينما اعطى التركيبين الوراثيين نفسيهما اقل قيمة معنوية في صفة عدد الحبوب/السنبلة مقارنة ببقية المعاملات خلال موسمي الدراسة.ان السلالتين ٢١ و٣١ بالاضافة الى تداخلهما مع معاملة الري قد اظهرا تفوقاً معنوياً في حاصل الحبوب وحاصل القش في كلا الموسمين.

تاريخ أستلام البحث : ٢٠٠٤/١/١٦

المقدمة

يأتي محصول الشعير بالدرجة الثانية بعد محصول الحنطة في العراق لاستعماله كمادة علفية خضراء او جافة (حبوب وتبن) ، وتؤدي ظروف الجفاف الى عدم توفر الصنف الملائم وتعتبر دوراً محدداً لانتاجية الشعير في هذه المنطقة التي تتصف بانتاجية تتراوح بين العالية جداً الى الضعيفة جداً وتحدد بكمية الامطار الساقطة وتوزيعها خصوصاً في شهري آذار ونيسان ، وهي الفترة الحرجة للتزهير واكتمال الحبوب ، وقد أشار العذاري والراشدي (١٩٩٣) الى ان الري التكميلي لمحصول الحنطة في المنطقة الديمية شبه مضمونة الامطار مؤثر جدا في استقرار الحاصل خصوصاً خلال شهر نيسان اذ ان في حالة قلة الامطار الساقطة خلال هذا الشهر تعطى رية تكميلية ، بينما أشار كل من Lorgan (١٩٧١) و Fischer و Turner (١٩٧٨) الى ان سقوط الامطار خلال الفترات الاولى من النمو (فترة التفرعات القاعدية وفترة الاستطالة) له دور كبير في تحديد الغلة في المنطقة الجافة وليس الجفاف خلال فترة التزهير والنضج فقط ، في حين ذكر Baldrige وآخرون (١٩٨٥) انه يفضل ان تكون فترة الري التكميلي اواخر مرحلة البطان الى بداية التزهير وان الري التكميلي خلال التزهير وتكوين البذور ضروري في المناطق الجافة. تهدف هذه الدراسة لمعرفة مدى تأثير الري التكميلي في مرحلة البطان في حاصل ومكونات عدة أصناف وسلالات من الشعير تحت الظروف الديمية في شمال العراق.

مواد وطرق البحث

نفذت التجربة في محطة ابحاث المحاصيل الحقلية التابعة لقسم بحوث نينوى في منطقة الرشيدية (١٥ كم شمال غرب الموصل) للموسمين ٢٠٠٠-٢٠٠١ و٢٠٠١-٢٠٠٢ واستخدمت الدراسة معاملة الري التكميلي باعطاء رية واحدة في طور البطان وستة تراكيب وراثية من الشعير(ثلاثة اصناف: اسود محلي وريحان وجزيرة ١ وثلاثة سلالات ١١ و٢١ و٣١) والتي تم انتخابها سابقاً من مواد التربية لمحصول الشعير واستخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات؛ يحتوي اللوح الواحد على اربعة خطوط المسافة بين خط وآخر ١٥سم وطول الخط الواحد ٤م بكمية بذار ١٦٠ كغم/هـ. كان موعد الزراعة في الاسبوع الثالث من شهر تشرين الثاني وموعد الحصاد في اواسط شهر مايس. شملت الدراسة صفات ارتفاع النبات وحاصل الحبوب ومكوناته والقش ودليل الحصاد. وحللت البيانات احصائياً وفق هذا التصميم واستخدمت طريقة دنكن للمقارنة بين متوسطات المعاملات. تم

الحصول على كميات الامطار الساقطة شهرياً (ملم) خلال موسمي الدراسة من دائرة الانواء الجوية في الموصل (جدول ١).

جدول (١) مجموع الامطار والشهري (ملم) المسجلة لدى دائرة الانواء الجوية في الموصل/منطقة الرشيدية خلال موسمي الدراسة.

المواسم	ت١	ت٢	ك١	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	المجموع
٢٠٠١/٢٠٠٠	١٢,٤	٤٦,٧	٨٣,٨	٢٥,٩	٣٧,٩	٨٢,٥	٣٥,٨	١٧,٦	٣٤٢,٦
٢٠٠٢/٢٠٠١	صفر	٧,٩	٦٠,٧	٥٤,٩	١٧,٩	١٢٠,٧	٧٧,٣	١,٠	٣٤٠,٤

النتائج والمناقشة

ارتفاع النبات (سم): يشير(جدول ٢) الى تفوق معاملة الري على معاملة عدم الري في كلا الموسمين ،وربما يعود السبب الى زيادة كمية الرطوبة في التربة في مراحل النمو المتوسطة من عمر النبات. واظهر الصنف الاسود المحلي اقل قيمة معنوية في هذه الصفة مقارنة مع بقية التراكيب الوراثية خلال الموسم الاول من الدراسة ، بينما اعطى تداخل الري مع الصنف جزيرة ١ والسلالتين ١١ و٢١ وتداخل المعاملة بدون ري مع سلالة ٢١ أعلى زيادة معنوية خلال الموسم نفسه (جدول ٣).

عدد السنابل / م٢: تشير النتائج الى تفوق معاملة الري على معاملة الديم (بدون ري) في الموسم الثاني في هذه الصفة اذ بلغت ٦٢١ سنبلة/م٢. أظهر الصنف الاسود المحلي والسلالة ١١ تفوقاً معنوياً عالياً مقارنة بالتراكيب الوراثية الاخرى في كلا الموسمين وقد أشار العذاري وآخرون (١٩٧٦)الى زيادة عدد السنابل /م^{٢} في الصنف الاسود المحلي قد تكون صفة وراثية ، فيما حصل محمد (١٩٩٠) على نتائج مقاربة في منطقة حمام العليل.وقد يعود سبب الزيادة هذه الى كون الصنف الاسود المحلي والسلالة ١١ هما من التراكيب الثنائية الصنف. يشير الجدول (٣) الى تداخل التركيبين نفسيهما مع معاملة الري والتي اعطت اعلى قيمة معنوية إذ بلغت ٨٧٠ و٨٨٢ سنبلة/م٢ على التوالي مقارنة بالتداخلات الاخرى لموسمي التجربة ، وقد أشار العذاري وآخرون (١٩٩١) الى ظهور فروق معنوية واضحة في صفة عدد السنابل/م٢ من تداخل الري مع بعض الاصناف تحت الدراسة. يمكن ان يعطي الصنف الاسود المحلي او السلالة ١١ تحت الدراسة دوراً كبيراً في تفوقهمافي هذه الصفة عند توفر الرطوبة المناسبة خلال فترات النمو.

جدول (٢) تأثير الري وعدم الري في الصفات المدروسة للتراكيب الوراثية لموسمي الزراعة

المعاملات والاصناف	ارتفاع النبات (سم)	عدد السنابل/م٢	عدد الحبوب/سنبلة	وزن الف حبة (غم)	حاصل الحبوب (كغم /هـ)	حاصل القش (كغم/هـ)	دليل الحصاد (%)
	الموسم ٢٠٠٠/٢٠٠١						
ري	٨٦,١ أ	٦٦٧	٢٩,١	٣١,٣	٥٤٤١ أ	٩٢٥٨ أ	٣٦,٩
بدون ري	٨١,٥ ب	٦٣٤	٢٧,٣	٢٩,٨	٤٥٤٣ ب	٨٠١٥ ب	٣٦,٣
اسود محلي	٧٦,٥ جـ	٨٤٦ أ	١٦,٠ ب	٣١,٣ ب	٤٣١٦ د	٨١٤٥ د	٣٤,٦
ريحان	٨٢,٧ أب	٥٣٩ جـ	٣٣,٩ أ	٢٥,٧ جـ	٤٤١٣جـ د	٧٦٩٨ جـ	٣٦,٤
جزيرة ١	٨٣,٦ ب	٥٤٢ب جـ	٣٣,٦ أ	٢٦,٤ جـ	٤٦٠٧ جـ	٧٩٠٨ب جـ	٣٦,٧
سلالة ١١	٨٦,٦ أ	٨٦٣ أ	١٧,٦ ب	٣٦,٠ أ	٥٢١٣ ب	٨٥٠٨ ب	٣٧,٧
سلالة ٢١	٨٩,٩ أ	٥٣٥ جـ	٣٤,٤ أ	٣١,٦ ب	٥٦٣٩ أ	٩٥٨٣ أ	٣٦,٩
سلالة ٣١	٨٢,٧ أب	٥٥٧ ب	٣٣,٥ أ	٣٢,٠ ب	٥٧٤٦ أ	٩٨٤٨ أ	٣٦,٥
	الموسم ٢٠٠١/٢٠٠٢						
ري	٧٣,٩ أ	٦٢١ أ	٢٦,١	٣١,٥ أ	٤٥٨٢ أ	٧٩٩١ أ	٣٦,١
بدون ري	٦٨,٤ ب	٥٤٢ ب	٢٥,٠	٢٩,٤ ب	٣٦٦٣ ب	٦٦٩٤ ب	٣٥,٢
اسود محلي	٧٥,٤	٧١٣ أ	١٤,٨ د	٣٢,١	٣١٣٣ هـ	٥٩٧٦ جـ	٣٤,٢
ريحان	٦٩,٣	٤٩٥ب جـ	٢٨,٣ ب	٢٥,٨	٣٧٥٢ د	٧٢٥١ ب	٣٤,١
جزيرة ١	٧٠,٢	٤٩١ جـ	٣١,٥ أ	٢٧,١	٤٠٥٧ جـ	٧١٣٢ ب	٣٦,٣
سلالة ١١	٧٥,٢	٧٦٥ أ	١٧,٤ جـ	٣٤,٢	٤٣٤٣ ب	٧٩٦٩ أ	٣٥,٨
سلالة ٢١	٦٨,٧	٥١٠ ب	٣٠,٨ أ	٣٢,١	٤٧٥٩ أ	٨٠٠٢ أ	٣٧,٢
سلالة ٣١	٦٩,٩	٥٢٢ ب	٣١,٢ أ	٣١,٠	٤٧٠٣ أ	٧٩١١ أ	٣٧,٩

*البيانات التي تحمل الحروف المختلفة تختلف فيما بينها معنوياً عند مستوى احتمال ٥%.

عدد الحبوب / سنبلة: يلاحظ عدم وجود فروقات معنوية لتأثير الري على هذه الصفة في كلا الموسمين.الا ان التراكيب الوراثية قد تباينت بشكل معنوي حيث تفوقت جميع التراكيب الوراثية على السلالة ١١ والصنف الاسود المحلي واللذين كانا قد تفوقا في صفة عدد السنابل /م^2 وهذا مؤشراً على ان الصفتين متلازمتين بشكل سلبي في اصناف الشعير تحت الدراسة؛ومن دراسة اجراها محمد واخرون(١٩٨٨)على محصول الشعير لمدة سنتين حصلواعلى نتائج مقاربة لهذه الدراسة.ومن تداخل الري والتراكيب الوراثية يلاحظ ان

التراكيب الوراثية قد سلكت سلوكاً متشابهاً لمعاملات الري وبدون ري في كلا الموسمين باستثناء السلالة ٢١التي كان تداخلها معنوياً وهذا متفق مع العذاري واخرون (١٩٩٠).

وزن الف حبة (غم): أظهرت معاملة الري تفوقاً على معاملة عدم الري خلال السنة الثانية فقط (جدول ٢)ويلاحظ فروق معنوية بين التراكيب الوراثية السته في الموسم الاول ، فقد تفوقت السلالة ١١ بمتوسط قدره ٣٦غم ، وأشار محمد (١٩٩٠) الى ظهور فروق معنوية بين أصناف الشعير في صفة وزن الالف حبة في الموسم الاول، بينما أعطى التداخل بين الري مع كل من السلالات ١١ و ٢١ و ٣١ وعدم الري مع السلالة ١١ زيادة معنوية في هذه الصفة.وكان التداخل بين الري والتراكيب الوراثية معنوياً فقط في الموسم الاول وتفوقت السلالة ١١ في هذه الصفة بتداخلها مع معاملتي الري وبدون ري (جدول٣).

جدول (٣) تأثير تداخل الري وعدم الري مع التراكيب الوراثية في الصفات المدروسة لموسمي الزراعة .

المعاملات والاصناف		ارتفاع النبات (سم)	عدد السنابل/م٢	عدد الحبوب/سنبلة	وزن الف حبة (غم)	حاصل الحبوب (كغم /هـ)	حاصل القش (كغم/هـ)	دليل الحصاد (%)
الموسم ٢٠٠٠/٢٠٠١								
ري	اسود محلي	٧٩,٧جـ د	٨٧٠ أ	١٦,٨ ب	٣١,٥ب	٤٥٩٠ هـ	٨٤٥٤جـ	٣٥,٢
	ريحان	٨٤,١ ب	٥٥٤جـ د	٣٥,١ أ	٢٦,٤جـ	٤٨١١ د	٨٢٠٣جـ د	٣٧,١
	جزيرة ١	٨٧,٧ أب	٥٥٧ جـ	٣٣,٦ أ	٢٧,٣جـ	٤٩٩٧جـ د	٨٥٦٠جـ	٣٦,٨
	سلالة ١١	٨٩,١ أ	٨٨٢ أ	١٨,١ ب	٣٧,١أ	٥٧٢٦ ب	٨٩٧٦ ب	٣٨,١
	سلالة ٢١	٩١,٣ أ	٥٦١ جـ	٣٦,١ أ	٣٢,١أب	٦٢٢٧ أ	١٠٤٢١ أ	٣٧,٤
	سلالة ٣١	٨٤,٧ ب	٥٧٧ جـ	٣٥,٠ أ	٣٢,٣أب	٦٢٩٢ أ	١٠٩٥٤ أ	٣٦,٤
بدون ري	اسود محلي	٧٤,٢ د	٨٢٣ ب	١٥,١ ب	٣١,١ ب	٤٠٤٢ و	٧٨٣٥ د	٣٤,٠
	ريحان	٨١,٥ جـ	٥٢٥ د	٣٢,٨ أ	٢٤,٩ د	٤٠١٥ و	٧١٩٢ هـ	٣٥,٨
	جزيرة ١	٧٩,٤جـ د	٥٠٨ هـ	٣٣,٧ أ	٢٥,٤جـ د	٤٢١٧ هـ	٧٢٥٥ هـ	٣٦,٦
	سلالة ١١	٨٤,١ ب	٨٤٥ أب	١٧,١ ب	٣٤,١ أ	٤٨٠١ د	٨٠٤١ د	٣٧,٤
	سلالة ٢١	٨٨,٥ أ	٥٠٩ هـ	٣٣,٢ أ	٣١,٠ ب	٥٠٥٢ جـ	٨٧٤١ب جـ	٣٦,٧
	سلالة ٣١	٨٣,٧ب جـ	٥٣٨ جـ	٣١,٩ أ	٣١,٧ ب	٥١٩٤١ جـ	٩٠٢٠١ ب	٣٦,٥

	الموسم ٢٠٠١/٢٠٠٢							
ري	اسود محلي	٧٦,٦	٨١١ أ	١٥,١ جـ	٣٥,٥	٣٦٧٥ د	٦٧٠٥ هـ	٣٥,٢
	ريحان	٧٢,٢	٥١٧ جـ	٢٩,٦ ب	٢٦,٥	٤١٩١ جـ	٧٩٧٢ ب	٣٤,٥
	جزيرة ١	٧٠,٣	٥٢٢ جـ	٣٢,٧ أ	٢٧,٩	٤٤٣٩ ب	٧٨٩٩ ب	٣٦,١
	سلالة ١١	٧٦,٢	٨٢٧ أ	١٦,٧ جـ	٣٥,١	٤٦٦٨ ب	٨١٨٦ ب	٣٦,٣
	سلالة ٢١	٧٣,٢	٥١٦ جـ	٣٢,٠ أ	٣٤,١	٥٣٢٧ أ	٨٧٩١ أ	٣٧,٤
	سلالة ٣١	٧٤,٦	٥٢٩ جـ	٣٢,٥ أ	٣٢,٢	٥٢١٩ أ	٨٣٩٢ أ ب	٣٧,٩
بدون ري	اسود محلي	٧٤,٢	٦٥١ ب	١٤,٥ جـ	٢٩,٦	٢٥٩١ و	٥٢٤٨ ز	٣٣,١
	ريحان	٦٦,٣	٤٧٤ د	٢٧,١ ب	٢٥,٢	٣٣١٢ هـ	٦٥٣٠هـ و	٣٣,٧
	جزيرة ١	٦٥,١	٤٦٠ د	٣٠,٣ أب	٢٧,٧	٣٦٧٤ د	٦٣٦٤ و	٣٦,٥
	سلالة ١١	٧٤,٢	٦٩٧ ب	١٧,٠ جـ	٣٣,١	٤٠١٨ جـ	٧٧٥١ ب	٣٥,٣
	سلالة ٢١	٦٤,٢	٤٩٦جـ د	٢٩,١ ب	٣٠,٢	٤١٩٥ جـ	٧٢٤٢ د	٣٦,٦
	سلالة ٣١	٦٥,٢	٤٧٥ د	٣١,٤ أ	٢٩,٨	٤١٨٧ جـ	٧٤٢٩ جـ	٣٦,٣

*البيانات التي تحمل الحروف المختلفة تختلف فيما بينها معنوياً عند مستوى احتمال ٥%.

حاصل الحبوب (كغم / هـ): أظهرت معاملة الري تفوقا عالي المعنوية على معاملة عدم الري في كلا الموسمين حيث اعطت حاصلاً مقداره ٥٤٤١ و٤٥٨٢ كغم/هـ ، على التوالي. وقد أشار Al-Janabi (١٩٨٨) في مجال الري التكميلي الى تحقيق زيادة الغلة.فيما ذكر Zimolka (١٩٨٦) ان حاصل احد اصناف الشعير الربيعي قد بلغ ٥٥٩٠ كغم / هـ عند استخدام الري التكميلي ، ومن دراسة اجراها العذاري والراشدي (١٩٩٣) في منطقة ربيعة تبين ان الري التكميلي سبب زيادة ضعف حاصل الحبوب مقارنة بالحقول المجاورة التي اعتمدت على الديم فقط. ويشير جدول (٢) أيضا الى ظهور فروق معنوية بين التراكيب الوراثية، فقد تفوقت السلالتان ٢١ و٣١ في كلا الموسمين ، ومن دراسات اجراها العذاري والفهادي (١٩٩٠) والحسن (١٩٩٥) تبين ظهور اختلافات معنوية في كمية الحاصل لاصناف وتراكيب وراثية من الشعير في منطقة حمام العليل. اما جدول (٣) فيشير الى وجود تداخل معنوي اذ تفوق تداخل الري مع كل من السلالة ٢١ و٣١ خلال سنتي الدراسة فقد بلغ الحاصل ٦٢٢٧ و٦٢٩٢ كغم / هـ في الموسم الاول و٥٣٢٧ و٥٢١٩ كغم /هـ في الموسم الثاني للسلالتين على التوالي. ومن المحتمل ان الري قد أعطى تأثيراً واضحاً على هاتين السلالتين في زيادة الغلة ، وهذه النتيجة مقاربة لما وجده العذاري وآخرون (١٩٩١) في

دراسة نفذت تحت الظروف الديمية اذ حصلوا على زيادة معنوية عند تداخل معاملة الري مع احد الاصناف تحت الدراسة في حاصل الغلة.

حاصل القش (كغم / هـ): تفوقت معاملة الري معنوياً خلال سنتي الدراسة اذ أعطت ٩٢٥٨ و ٧٩٩١ كغم / هـ ، على التوالي ، وهذا التفوق قد يكون نتيجة التفوق في صفة ارتفاع النبات ، واشار الزوبع (١٩٨١) في دراسة اجراها على محصول الحنطة بان الري التكميلي قد أعطى اقل قيمة معنوية مقارنة ببقية المعاملات خلال الدراسة. اما جدول (٣) فتشير النتائج فيه الى تفوق معاملة الري بتداخلها مع كل من السلالتين ٢١ و ٣١ على بقية التوافيق لكلا الموسمين:

دليل الحصاد (%): لم يظهر التحليل الاحصائي فروق معنوية في هذه الصفة بين معاملات الري وبين التراكيب الوراثية ، إلا ان هناك فروق متباينة بسيطة حيث اظهرت السلالة ١١ في الموسم الاول والسلالتان ٢١ و ٣١ زيادة مقارنة مع بقية المعاملات. ظهرت فروق معنوية بين العوامل المتداخلة ، إلا انها لم تصل حد المعنوية ، فقد أعطى

تداخل الري مع السلالة ١١ أعلى زيادة في السنة الاولى ، بينما اعطت السلالتان ٢١ و ٣١ بتداخلهما مع الري زيادة غير معنوية في الموسم الثاني من الدراسة(جدول٣).

ويمكن ان نستنتج من خلال هذه الدراسة ضرورة استخدام الري التكميلي في المناطق المهيئة لذلك وخاصة في مرحلة البطان من النمو عندما يحصل انحباس للامطار في هذه الفترة المهمة من حياة النبات ، ومن المحتمل ان تكون السلالتان ٢١ و ٣١ الافضل في استخدامها لتفوقهما في هذه الدراسة.

المصادر

الحسن ، عباس مهدي علي (١٩٩٥). تأثير اطوار النمو والحش ومعدلات البذار في نمو وانتاج العلف والحبوب للشعير تحت الظروف الديمية. اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.

الزوبع ، محمد صالح هلوش (١٩٨١). الاحتياج المائي للحنطة وتأثير الري التكميلي بالرش على الانتاج. رسالة ماجستير ، قسم علوم التربة ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.

العذاري ، عدنان حسن ، احمد مهدي السامرائي وحيدر محمد علي جهانقلي (١٩٧٦). تأثير مواعيد الزراعة على ثلاثة أصناف من الشعير في المنطقة الوسطى من العراق

-ديناميكية النمو والتطور. النشرة العلمية رقم (١٣). مركز البحوث الزراعية ، مؤسسة البحث العلمي ، الجمهورية العراقية.

العذاري ، عدنان حسن محمد ، محمد يوسف حميد الفهادي ومحفوظ عبدالقادر محمد (١٩٩٠). تأثير توقيت الري التكميلي والتسميد على انتاجية الحنطة في الظروف الديمية محدودة الامطار. المؤتمر العلمي الثاني ، العدد ٤٩٣ ، ١٩٩٠/١٠/٨ ، رئاسة جامعة صلاح الدين ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق.

العذاري ، عدنان حسن محمد وصالح الراشدي (١٩٩٣). دراسات في انتاجية الحنطة في شمال العراق من خلال الري التكميلي. وقائع ندوة نقل التقنيات في مجال انتاج الحبوب والبقوليات ٢٠-٢٢ أيلول ١٩٩٣ ، الموصل-العراق ، مزكر إباء للأبحاث الزراعية ، بغداد-العراق.

العذاري ، عدنان حسن ومحمد يوسف حميد الفهادي (١٩٩٠). تأثير الصنف والتسميد النتروجيني في انتاج الشعير والقمح الشيلمي تحت الظروف محدودة الامطار. مجلة زراعة الرافدين ٢٠(٣): ٢٧٥-٢٨٦.

العذاري ، عدنان حسن محمد ، محفوظ عبدالقادر محمد ومحمد يوسف حميد الفهادي (١٩٩١). تأثير التسميد والري التكميلي في انتاجية اصناف من الشعير الجديدة في المنطقة الديمية محدودة الامطار في شمال العراق. مجلة زراعة الرافدين ٢٣(٤): ١١٥-١٢٢.

محمد ، محفوظ عبدالقادر (١٩٩٠). تأثير عدة فترات من الحش في حاصل الحبوب ومكوناته لصنفين من الشعير تحت الظروف الديمية في شمال العراق. مجلة زراعة الرافدين ، ٢٢(١): ٣٣١-٣٥٠.

محمد ، محفوظ عبدالقادر ، عبدالله قاسم الفخري وثامر سعدالله النعيمي (١٩٨٨). تأثير بعض المعاملات الزراعية على انتاج الحبوب لصنفين من الشعير تحت الظروف الديمية في شمال العراق. مجلة زراعة الرافدين ، ٢٠(٣): ٢٧٩-٣٠٧.

Al-Janabi, A.S. (1988). The effect of supplementary irrigation on water use and yield of wheat under dry land farming. J. Agric. Water Reso. 7(2): 239-255.

Baldrige, B.E.; D.E. Brann; A. H. Ferguson ; J.L. Henry and R.K. Thompson (1985). Cultural practices. In Barley. Agronomy Menograph No. 26. D.C. Rasmassos (ed.) Amer. Soc. Agro. Med. Wisconsin, pp: 457-465.

Fischer, R.A. and N.C. Turner (1978). Ann. Rev. Plant Physiol., 29: 277-317.

Lorgan, J.M. (1971). Aust. J. Exp. and Anim. Husb., 11: 249-251.
Zimolka, J. (1986). Effect of irrigation and fertilizers on the energy use and production of spring barley in the maize growing region. Field Crops Abs., 42: 1, 1989.

EFFECT OF SUPPLEMENTARY OF IRRIGATION ON YIELD AND COMPONENTS FOR SEVERAL BARLEY GENOTYPES UNDER THE RAIN-FED CONDITIONS IN NORTHERN IRAQ

M.A. Mohammad A.A. Ahmed T. A. Kasim

ABSTRACT

This study was conducted in field crops station/ Ninavah, Al-Rashidia for the two seasons, 2000-2001 and 2001-2002 to evaluate the effect of supplementary irrigation during the booting stage on yield and its components for several Genotypes of barley (local black, Rihan, Jazera-1, Line-11, Line-21, and Line-31) which were previously selected from barley materials.

The irrigation treatment was superior in number of spikes/m2 for the second season, moreover this treatment exhibited significant increasing for plant height, grain and straw yield during the two seasons. Significant increasing was also detected in number of spikes/m2 for each of local black and line-11, the last two treatments exhibited less value although it was significant for number of grains / spike in comparison with the other treatments during the two seasons. The two lines 21, 31 and their interaction with the supplemental irrigation exhibited significant increasing for grain and straw yield for the two seasons.