الأثر الاقتصادي في حاصل علف وحبوب بعض أصناف حنطة الخبز بعد حشها

مجاهد إسماعيل حمدان عماد خليل هاشم

الملخص

بهدف دراسة ملائمة بعض أصناف حنطة الخبز للحش ومعرفة المردود الاقتصادي للحاصل الحبوبي والعلفي من حشها، نفذت تجربة حقلية موسمي 2010- 2011 و2011-2012 في محطة أبحاث ابو غريب- دائرة البحوث الزراعية- وزارة الزراعة. بزراعة أربعة أصناف من حنطة الخبز(فتح، اباء99، أبوغريب ، مكسيباك) وثلاث معاملات حش(بدون حش، حشة واحدة ، حشتين). استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاثة مكررات. قدر سعر الحبوب (520الف دينار.طن$^{-1}$) حسب تسعيرة وزارة الزراعة لرتبة البذور من الدرجة الثالثة، وقدر سعر العلف الاخضر(150 الف دينار.طن$^{-1}$) والقش(300الف دينار.طن$^{-1}$) حسب تسعيرة الأسواق المحلية لمواقعمجاورة للتجربة، وبجمع سعر (العلف الاخضر+القش) حسب مبلغ الحاصل البايولوجي. نستنتج أن الأصناف جميعها أعطت حاصل حبوب بعد حشها لكنه انخفض بنسبة أعلى بعد الحشة الثانية مقارنة بدون حش او اجراء حشة واحدة. وان اجراء حشتين او حشة واحدة تفوقت في حاصل الحبوب والعلف الاخضر والجاف والحاصل البايولوجي ومردودها الاقتصادي مقارنة بالحشة الثانية. وعليه يمكن اخذ حشتين او حشة واحدة لتقليل الاجهادات المؤثرة في حاصل الحبوب بصورة نسبية وذلك بالزراعة والحش في الموعد المناسب يرافقه إضافة الاسمدة اللازمة بعدها.

المقدمة

تعد الحنطة المحصول الأول عالمياً وعراقياً اذ تمثل 50% من الإنتاج العالمي من الحبوب وغذاءً الأكثر من ثلثي سكان العالم (22).ان حاصل الحبوب هو الهدف الرئيس من زراعة هذا المحصول لذا نجد قلة الدراسات الاقتصادية والبحثية في العراق لبيان مدى ملائمة الأصناف المحلية للحش وإعطاء حاصل حبوب بعد حشها مرة واحدة او مرتين. أشارت كثير من الدراسات العالمية بصدد صلاحية هذا المحصول للرعي او الحش وتركه لينمو ويعطي حاصلاً حبوبياً مقبولا من الناحية الاقتصادية، فقد أشار Burnett و Bakke(5) الى ان تأخير عمليات الحصاد لها دور في زيادة الحاصل بسبب إطالة مدة التمثيل وزيادة النواتج الممثلة واستمرارها لمدة أطول التي تزيد من المادة الجافة المتجمعة، وبعدها زيادة الحاصل. فيما أشار كل من Bolsen وBerger(4) الى ان الأعلاف الخضراء الناتجة من الحنطة تكون ذات قيمة غذائية عالية وتتأثر بموعد الحش وعوامل خدمة المحصول والظروف المناخية. وجد Poysa (20) إن الحش المبكر قلل من حاصل الحبوب بنسبة 6% بينما الحش المتأخر خفضه بنسبة 28% وأعطت الحشة الثانية أعلى حاصلاً للعلف الأخضر. أوضح كل من Collar وAkslandو (7) أن أعلى مادة جافة من (30-35%) كانت عند الحش في مرحلة الطور العجيني واختلفت صفات نمو الأصناف عند حشها(3، 17). إن استنباط أصناف ملائمة للحش والنمو الجيد بعد الحش مهمة جدا لتوفير الأعلاف الخضراء وإعطاء حاصل حبوبي مع مراعاة الزراعة المبكرة لها لتعطي مردوداً اقتصادياً جيداً للمزارع. وجد Hossain وجماعته (14) إن الزراعة والحش المبكرين يؤثران في حاصل العلف الأخضر وحاصل الحبوب والمادة الجافة والحاصل البايولوجي. أشار Unay وArabaci(22) الى أن أعلى تجميعاً للمادة الجافة يحصل بين مرحلتي طرد السنابل والنضج الفسلجي لإعطائها أطول فترة لامتلاء الحبوب الناشئة والحصول على أعلى حاصلاً علفياً وحبوبياً.

دائرة البحوث الزراعية – وزارة الزراعة- بغداد، العراق.

لاحظ Dean(8)استجابة أصناف حنطة الخبز والقمح الشيلمي للرعي أو الحش لمرة أو مرتين لاسيما عند الزراعة المبكرة وانخفض حاصل الحبوب فقط بنسبة 18% و24% عند الحش لمرة واحدة ومرتين على التوالي مقارنة بدون حش، بسبب قلة حاصل المادة الجافة، ويعزى السبب الى أن معاملة بدون حش قد حافظت على توازنها الطبيعي بين مصادر التجهيز والمصبات مقارنة بالحش الذي هو نوع من الإجهاد الفسلجي المؤثر والناتج عن إزالة أعضاء التجهيز المهمة في تزويد الحاصل بمواد التمثيل المتكونة عند النمو الخضري. أشار Arif وجماعته(2) الى أن معاملة عدم حش الحنطة تفوقت في حاصل الحبوب والحاصل البايولوجي مقارنة بالحش بعد 60 يوما من الزراعة، لكن التحليل الاقتصادي اثبت الجدوى الاقتصادية من حشها واستخدامها محصولاً ثنائي الغرض. ذكر كل من Edward وKrenzer(11) أن الأصناف المعتمدة والمخزنة لدى المزارعين أعطت حاصلاً جيداً من حاصل العلف الأخضر والحبوب وبفارق نسبي قليل بينهما نتيجة اختلاف ظروف الخزن. أشار Carver(6) الى أهمية انتخاب تراكيب وراثية لها القدرة على إعادة نموها بعد الحش أو الرعي بتجميع المادة الجافة وإعطاء مساحة ورقية عالية لإعطاء حاصل حبوب وعلف اخضر مقبول، وتتميز بأنها شبه مفترشة ومتفرعة وغير مبكرة النضج. أوضح Eric وجماعته(12) أن عملية الحش أو تعريض نباتات الحنطة الى الرعي في المراحل المتأخرة بعد 7 أيام من ظهور أول عقدة على السلامية المجوفة وأسبوعين من ظهورها قد يعرض حاصل الحبوب الى الخطر وتردي نوعيته بسبب تأخر نضجه وعدم كفاية ملء الحبوب الناشئة والعاقدة. ذكر Akram(1) أن تعريض الحنطة اثناء مراحل نموها الخضري او التكاثري الى أي نوع من الإجهاد يؤثر في الحاصل ومكوناته ويكون الإجهاد على أشده اثناء مرحلة ظهور المتوك في السنابل أما قبل تلك المرحلة فان تأثيرها يكون نسبيا في الحاصل ومكوناته. لاحظ Khalil وجماعته(16). يزداد حاصل المادة الجافة عند الحش بعد 75 الى 90 يوماً من الزراعة، وحاصل حبوب ينخفض نسبياً مقارنة بالمعاملة بدون الحش. واشار Hossainوجماعته (15) الى ان قطع نبات الحنطة ثم تركه للنمو فان ارتفاع النبات وحاصل الحبوب يتاثر بشكل معنوي فيما لم تتاثر معظم صفات النمو الاخرى. ذكر Duncan وجماعته(10).تميزت اصناف الحنطة ثنائية الغرض ذات السيقان شبه القائمة تميزت بحاصل العلف الاخضر وحاصل المادة الجافة والحبوب وكانت افضل من الاصناف الحبوبية او الصالحة لانتاج العلف الاخضر عند حشها او تركها للرعي. اكد Kalil وجماعته(16) ان حاصل المادة الجافة يزداد مع تاخر القطع من 75–90 يوما بعد الزراعة وقل حاصل الحبوب مقارنة بعدم حشها. وجدHastenpfug وجماعته(13) تأثير معنوي نتيجة للتداخل بين الأصناف وعمليات الحش او بدون حشها وتميزت الأصناف القصيرة المبكرة النضج في حاصل الحبوب العالي عند عدم حشها فيما تفوقت الأصناف المرتفعة المتأخرة النضج في حاصل الحبوب ومكوناتهعندحشها.أشارMohammediوجماعته(18) الى الحاجة الفعلية للمواد الغذائية للحنطة بعد حشها لحاجتها الى تجميع المادة الجافة بشكل جيداثناء مرحلة البطان للحصول على أعلى حاصل مكوناته لاسيما إذا تعرضت الى إجهاد قاسي. اوضح Rahimi(21)إن التغذية الجيدة اثناء مرحلة النمو الخضري تؤدي الى زيادة ارتفاع النبات والقش وتجميع المادة الجافة بشكل متوازن في مراحل النمو التكاثري وبالتالي زيادة الحاصل ومكوناته.أشار Varnerوجماعته(23) في تقريرهم الى تفوق التراكيب الوراثية المزروعة للفترة من 1999 –2011 في حاصل حبوبها عند عدم حشها مقارنة بمعاملات الحش، ومعامل الاختلاف كان 7% و8% عند الحش وعدم حشهاأو رعيها كمعدل لجميع سني الدراسة. أعطت معاملات الحش أو الرعي ثم تركها لإعطاء حاصل حبوب جدوى اقتصادية أعلى قياسا الى تركها بدون حش طيلة فترة نموها.ذكرDoye وجماعته(9) ان التراكيب الوراثية الصالحة للرعي أو الحش وإنتاج الحبوب تكون ذات مردود اقتصادياً أعلى من المتخصصة لإنتاج الحبوب او العلف الأخضر لتميزها بالحاصل العلفي والحبوب فضلا عن توفير العلف في أوقات قلة وجودها. وجد Munsif وجماعته(19) فروق معنوية في حاصل الحبوب ومكوناته وبتداخل معنوي بين الأصناف والقطع عند حشها بعد 70

يوماً من الزراعة.ولأهمية الأعلاف الخضراء وارتفاع أسعارها لاسيما في أوقات قلتها في الموسم الشتوي وسعة المساحات المزروعة، أجريت هذه الدراسة على بعض أصناف حنطة الخبز الحبوبية المعتمدة في العراق بهدف معرفة مدى استجابة الأصناف المحلية للحش مقترنة بدراسة الأثر الاقتصادي للعلف الأخضر والحبوب.

المواد وطرائق البحث

بهدف دراسة المردود الاقتصادي للحاصلين الحبوبي والعلفي من حش بعض أصناف حنطة الخبز، نفذت تجربة حقلية بتاريخ28 تشرين الثاني و25 تشرين ثاني للموسمين 2010-2011 و2011-2012 بالترتيب، في محطة أبحاث ابوغريب- دائرة البحوث الزراعية- وزارة الزراعة، بزراعة أربعة أصناف من حنطة الخبز(فتح، اباء99 ، أبوغريب ، مكسيباك) وثلاث معاملات (حشة واحدة ، حشتين) بالإضافة الى المقارنة (بدون حش) وبمعدل بذار 140كغم.هـ$^{-1}$. استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاثة مكررات. كانت مساحة الوحدة التجريبية (2*3)م$^{-2}$احتوت على ستة خطوط بمسافة 30 سم بين خط وآخر. أجريت عمليات خدمة التربة من حراثة وتنعيم وتسوية حسب التوصيات المعمول بها. أضيف سماد النيتروجين بمعدل 200كغم نيتروجين.هـ$^{-1}$ على ثلاث دفعات عند التفريع وعند الاستطالة وعند البطان لمعاملة بدون حش(معاملة المقارنة) واضيف عند التفريع وبعد كل حشة لمعاملتي الحش التي اجريت عند ارتفاع من 35-40 سم قبل مرحلة الاستطالة وعلى ارتفاع 5سم من سطح التربة. أضيف السوبر فوسفات دفعة كاملة عند الحراثة بمعدل 100كغم P_2O_5.هـ$^{-1}$. كانت عمليات التعشيب والري حسب الحاجة. قدر حاصل الحبوبمن وزن متر مربع واحد ثم حول الى طن.هـ$^{-1}$،وحاصل العلف الأخضر قدر من وزن نباتات المتر الواحد التي تم حشها ثم حولت الى طن.هـ$^{-1}$ ووزن القش قدر من وزن طول متر واحد الذي تم حشه ثم حول الى طن.هـ$^{-1}$ بعد تجفيفه على درجة 68م^{5} حتى ثبات وزنه، والحاصل البايولوجي هو وزن الجاف للعينة المحصودة من المساحة نفسها المأخوذة لدراسة الحاصل بوزن النباتات كاملة(حبوب + قش) ثم حولت طن.هـ$^{-1}$. قدر سعر الحبوب(520الف دينار.طن$^{-1}$) حسب تسعيرة وزارة الزراعة لرتبة الحبوب من الدرجة الثالثة، وقدرسعر العلف الاخضر(150 الف دينار.طن$^{-1}$) والقش(300الف دينار.طن$^{-1}$) حسب التسعيرة المحلية في حينها ومعدلاً لسعر السوق في المناطق المجاورة للتجربة أخذت عشوائياً (ابو غريب، الشعلة)، وبجمع سعر (العلف الاخضر+القش) حسب مبلغ الحاصل البايولوجي واستخدمت تلك الأسعار جميعها في مناقشة المردود الاقتصادي لتلك الاصناف.

حاصل العلف الأخضر

يلاحظ من جدول (1) أنه في عام 2011 تفوق اباء99 في حاصل العلف الاخضر عند الحشتين الأولى والثانية (13.973 و12.427 طن.هـ$^{-1}$) وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً لهما بلغا (2095 و1840) الف دينار لكلا الحشتين على التوالي، أما في عام 2012 فقد أعطى أبو غريب أعلى مردود اقتصادياً (2509 الف دينار) لتفوقه في حاصل العلف الأخضر عند الحشة الأولى(16.731 طن.هـ$^{-1}$) وتفوق فتح عند الحشة الثانية(14.464 طن.هـ$^{-1}$) وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (2169الف دينار)، وقد كان اقل معدل لهذه الصفة(9.913 طن.هـ$^{-1}$) للصنف فتح عند الحشة الأولى فيما أعطى مكسيباك اقل معدلاً لهذه الصفة (9.925 طن.هـ$^{-1}$) عند الحشة الثانية فكان اقل مردوداً اقتصادياً لهما بلغا (1486 و1488) الف دينار لكلا الصنفي ولكلا الحشتين على التوالي. تشير النتائج الى انه مع تكرار الحش أثناء العامين يقل حاصل العلف الأخضر اذ تفوق معدلاً هذه الصفة عند الحشة الأولى (12.460 و13.963) طن.هـ$^{-1}$ وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً بلغا (1869 و2094) ألف دينار مقارنة بالحشة الثانية(10.820 و11.556) طن.هـ$^{-1}$ التي انخفض فيها حاصل العلف الأخضر وأعطت مردوداً اقتصادياً اقل بلغا

(1623و1733) الف دينار ولكلا العامين على التوالي. توضح نتائج الجدول انه في عام 2011 تميز اباء99 على جميع الأصناف وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ(3960الف دينار)لتفوقه في مجموع الحشتين(26.400طن.هـ$^{-1}$). أما في عام 2012 فقد تفوق ابو غريب في مجموع الحشتين(27.438طن.هـ$^{-1}$) وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (4115 الف دينار) بسبب تفوقه العالي عند الحشة الأولى مقارنة ببقية الاصناف التي اعطت معدلات اقل لمجموع الحشتين لاسيما فتح الذي كان الأقل مردوداً اقتصادياً بلغ (3656الف دينار) في هذه الصفة. اتفقت هذه النتائج مع ما وجده Poysa (20) من إن الحش المبكر يقلل من حاصل الحبوب بنسبة 6% بينما الحش المتأخر خفضه بنسبة 28% وأعطت الحشة الثانية أعلى حاصلاً علف الاخضر، وما ذكره Hossain وجماعته (14) من أن الزراعة والحش المبكرين يؤثران في حاصل العلف الأخضر. وما ذكره Doye وجماعته (9) من ان التراكيب الوراثية الصالحة للرعي أو الحش وإنتاج الحبوب تكون ذات مردود اقتصادياً أعلى من المتخصصة لإنتاج الحبوب او العلف الأخضر لتمييزها بالحاصلين العلفي والحبوب لتوفير العلف في أوقات قلة وجوده.

جدول 1: الأثر الاقتصادي في معدل حاصل العلف الاخضر(طن.هـ$^{-1}$) وسعره(150الف دينار.طن$^{-1}$) لبعض أصناف حنطة الخبز بعد حشها عامي 2011 و2012

الاصناف	حاصل العلف الاخضر عام 2011						حاصل العلف الاخضر عام 2012					
	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	مجموع الحشتين	السعر 1000	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	مجموع الحشتين	السعر 1000
فتح	11.311	1696	9.165	1374	20.476	3071	9.913	1486	14.464	2169	24.377	3656
إباء99	13.973	2095	12.427	1840	26.400	3960	13.509	2026	11.127	1669	24.636	3695
ابو غريب	12.471	1870	11.287	1693	23.757	3563	16.731	2509	10.707	1606	27.438	4115
مكسيباك	12.087	1813	10.401	1560	22.488	3373	15.699	2354	9.925	1488	25.624	3843
أ.ف.م5%	1.869		1.869		3.738		1.797		1.797		3.594	
المعدل العام	12.460	1869	10.820	1623	23.280	5950	13.963	2094	11.556	1733	25.519	3827

حاصل الحبوب

يبين جدول (2) ان معدل حاصل الحبوب قد اختلف معنويا بين الاصناف مما انعكس على مردودها الاقتصادي اثناء العامين 2011 و2012. ففي عام 2011 نلاحظ ان الصنفين فتح واباء99 لم يختلفا معنوياً وأعطيا أعلى حاصلين للحبوب(3.928 و3.917) طن.هـ$^{-1}$واعلى مردوداً اقتصادياً بلغا (3.928 و3.917)الف دينار عند عدم حشهما، لكن مكسيباك وأبو غريب أعطيا اقل مردود اقتصادياً(3.054 و3.209)الف دينار وانخفضا معنوياً في حاصل الحبوب عند عدم حشهما(3.054و3209) طن.هـ$^{-1}$،وأعطى ابو غريب اقل مردوداً اقتصادياً بلغ (1308الف دينار)لانخفاض معدل هذه الصفة عند الحشة الاولى(2.661 طن.هـ$^{-1}$) فيما اعطى اباء99 اعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (1773الف دينار) لارتفاع حاصل حبوب الحشة الاولى (3.410 طن.هـ$^{-1}$) وأعطى مكسيباك أعلى حاصلاً عند الحشة الثانية(2.640 طن.هـ$^{-1}$) فانعكس ايجابياً في ارتفاع مردوده الاقتصادي (1372 الف دينار). في عام 2012 تفوق اباء99 معنويا على بقية الاصناف عند عدم حشه (6.209 طن.هـ$^{-1}$) وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً له (3228 الف دينار) وتفوق فتح عند الحشة الاولى والثانية(5.065 و3.614) طن.هـ$^{-1}$فكان الاعلى في مردوده الاقتصادي بلغا (2633 و1878)الف دينار لهاتين الحشتين على التوالي، فيما انخفض المردود الاقتصادي(2284 الف دينار) للصنف ابو غريب لقلة حاصل حبوبه عند عدم حشه(4.665 طن.هـ$^{-1}$) وانخفض حاصل حبوب مكسيباك عند الحشة

الاولى والثانية (3.334 و2.279)طن.هـ$^{-1}$مما انعكس على مردودهما اقتصاديا بلغا (1749 و1185)الف دينار لكلا الحشتين على التوالي.

يشير الجدول الى ان حاصل الحبوب ينخفض معنوياً مع زيادة عدد الحشات، اذ اعطت المعاملة بدون الحش اعلى معدل لحاصل الحبوب (3.777 و5.226)طن.هـ$^{-1}$ واعلى مردوداً اقتصادياً (1964 و2717)الف دينار للعامين على التوالي،اما بعد الحشتين الاولى والثانية فقد انخفض حاصل الحبوب معنويا وكان الاقل في مردوداً الاصناف اقتصاديا (1284 و1363)الف دينار لانخفاض معدلات حبوبها بعد الحشة الثانية(2.470 و2.623 طن.هـ$^{-1}$) للعامين على التوالي. واتفقت هذه النتائج مع ماذكره Poysa (20) من ان الحش المبكر قلل من حاصل الحبوب بنسبة 6% بينما الحشة الثانية خفضت الحاصل الحبوب بنسبة 28%. وما لاحظه Dean(8) من استجابة لأصناف حنطة الخبز للحش لمرة أو مرتين لكن انخفض حاصل الحبوب فقط بنسبتي 18% و24% عند الحشة لمرة واحدة ومرتين على التوالي مقارنة بدون الحش، ويعزي السبب الى ان المعاملة بدون الحش قد حافظت على توازنها الطبيعي بين مصادر التجهيز والمصبات المتمثلة بمكونات الحاصل مقارنة عند حشها الذي هو نوع من الإجهاد الفسلجي المؤثر والناتج عن إزالة أعضاء التجهيز المهمة في تزويد الحاصل بمواد التمثيل المتكونة عند النمو الخضري. ومع ما أشار اليه Arif وجماعته(2) من أن معاملة عدم حش الحنطة، تفوقت في حاصل الحبوب مقارنة بالحش بعد 60 يوماً من الزراعة، وما أوضحه Eric وجماعته(12) من أن عملية الحش في المراحل المتأخرة يعرض حاصل الحبوب النهائي الى الخطر وتردي نوعيته بسبب تأخر نضجه وعدم كفاية ملء الحبوب الناشئة والعاقدة. وما ذكره Akram (1) من أن تعريض الحنطة اثناء مراحل نموها الخضري فان تأثيرها يكون نسبيا في الحاصل. الذي لاحظه Khalil وجماعته (16)ان حاصل الحبوب ينخفض نسبياً مقارنة بالمعاملة بدون الحش. وما أشار اليه Huossain وجماعته (15)من أن قطع نبات الحنطة ثم تركه للنمو يؤدي الى تاثير حاصل الحبوب بشكل معنوي. وهذا ما أكده Kalil وجماعته (16) من أن القطع يقلل من حاصل الحبوب مقارنة بعدم حشها. أشار Varner وجماعته (23) الى تفوق التراكيب الوراثية في حاصل حبوبها عند عدم حشها مقارنة بمعاملات الحش، لكن معاملتي الاختلاف كانتا 7% و8% عند الحش وعدم حشها.

جدول 2: الأثر الاقتصادي في معدل حاصل الحبوب (طن.هـ$^{-1}$) وسعره(520الف دينار.طن$^{-1}$) لبعض أصناف حنطة الخبز بعد حشها عامي 2011 و2012

الاصناف	حاصل الحبوب طن.هـ$^{-1}$ عام 2011						حاصل الحبوب طن.هـ$^{-1}$ عام 2012					
	بدون حش	السعر 1000	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	بدون حش	السعر 1000	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000
فتح	3.928	2042	3.091	1607	2.452	1275	5.476	2847	5.065	2633	3.613	1878
إباء99	3.917	2036	3.410	1773	2.517	1308	6.209	3228	3.554	1848	2.292	1191
ابو غريب	3.209	1668	2.661	1383	2.271	1180	4.393	2284	3.378	1756	2.308	1200
مكسيباك	3.054	1588	3.399	1767	2.640	1372	4.825	2509	3.365	1749	2.279	1185
ا.ف.م 5%	0.361		0.361		0.361		3.104		3.104		3.104	
المعدل العام	3.777	1964	3.140	1632	2.470	1284	5.226	2717	3.841	1997	2.623	1363

وزن القش

تشير نتائج جدول(3) الى ان الاصناف اختلفت معنوياً في معدل وزن القش بعد الحشتين الاولى والثانية ولكلا العامين 2011و2012. اذ تفوق اباء99 في معدل وزن القش (1.293 طن.هـ$^{-1}$) عند الحشة الاولى واعطى

أعلى مردوداً اقتصادي (387 الف دينار) بعد الحشة الاولى عام 2011، فيما اعطى مكسيباك وابو غريب اقل معدل لهذه الصفة (1.104و1.082) طن.هـ$^{-1}$ واقل مردوداً اقتصادي(331 و324)الف دينار عند الحشة الاولى وانخفض فتح وابو غريب معنويا عن بقية الاصناف عند الحشة الثانية(1.019 و1.082) طن.هـ$^{-1}$ وانخفض مردودهما الاقتصادي(305 و324)الف دينار ولكلا عامي الدراسة 2011 و2012 على التوالي. أوضحت النتائج ان الحشة الثانية للصنف مكسيباك تفوقت معنويا على بقية الاصناف في معدل وزن القش (1.236 و1.338) طن.هـ$^{-1}$ وأعطت أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (378 401)الف دينار ولكلا العامين على التوالي. تبين نتائج الجدول ان مكسيباك تفوق في مجموع حاصل القش(2.340طن.هـ$^{-1}$) وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (702الف دينار) في عام 2011، اما في عام 2012 فقد تفوق اباء99 في هذه الصفة(2.664طن.هـ$^{-1}$) وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ(799الف دينار).يلاحظ ان الحش كان تأثيره معنويا في هذه الصفة اذ انخفض المعدل مع زيادة عدد الحشات اذ تفوقت الحشة الاولى في معدل وزن القش(1.204 و1.325)طن.هـ$^{-1}$ وأعطت أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (361 و397)الف دينار، فيما انخفض في معدل وزن القش عند الحشة الثانية (1.141 و1.224) طن.هـ$^{-1}$وفي مردودها اقتصاديا(342و367) الف دينار ولكلا العامين على التوالي.وتتماشى هذه النتائج مع وجده **Hossain** وجماعته(14) من ان الزراعة والحش المبكرين يؤثران في حاصل القش. وما لاحظه **Dean**(8)من ان الحش لمرة أو مرتين يخفض من معدل وزن القش ، ويعزي السبب الى ان المعاملة بدون الحش قد حافظت على توازنها الطبيعي بين مصادر التجهيز والمصبات مقارنة عند حشها الذي هو نوع من الاجهاد الفسلجي المؤثر والناتج عن إزالة أعضاء التجهيز المهمة في تزويد الحاصل بمواد التمثيل المتكونة عند النمو الخضري. فيما أشار **Carver**(6) الى ان تراكيب وراثية تختلف في قدرتها على تجميع المادة الجافة وإعادة نموها بعد الحش أو الرعي.

جدول 3: الأثر الاقتصادي في معدل حاصل القش (طن.هـ$^{-1}$) وسعره (300 الف دينار.طن$^{-1}$) لبعض أصناف حنطة الخبز بعد حشها عامي 2011 و2012

الاصناف	حاصل القش عام 2011						حاصل القش عام 2012					
	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	مجموع الحشتين	السعر 1000	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	مجموع الحشتين	السعر 1000
فتح	1.272	381	1.019	305	2.291	687	1.395	418	1.233	369	2.528	758
إباء99	1.293	387	1.193	357	2.486	745	1.422	426	1.242	372	2.664	799
ابو غريب	1.148	344	1.116	334	2.264	679	1.169	350	1.082	324	2.251	675
مكسيباك	1.104	331	1.236	378	2.340	702	1.313	394	1.338	401	2.651	795
أ.ف.م5%	0.136		0.136				0.139		0.139			
المعدل العام	1.204	361	1.141	342	2.345	342	1.325	397	1.224	367	2.549	764

الحاصل البايولوجي

تشير نتائج جدول(4) الى أنه في عام2011 تفوق فتح معنوياً في معدل هذه الصفة (12.931) طن.هـ$^{-1}$عند الحشة الأولى واعطى أعلى مردوداً اقتصادياً له بلغ(10603 الف دينار)، لكن تفوق اباء99 عند الحشة الثانية (11.619 طن.هـ$^{-1}$) فأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً له بلغ (9527الف دينار)، فيما اعطى ابو غريب اقل معدلاً لهذه الصفة (11.931) طن.هـ$^{-1}$واقل مردوداً اقتصادياً له بلغ (9783الف دينار) عند الحشة الأولى، اما عند الحشة الثانية فقد انخفض المردود الاقتصادي فبلغ (8482الف دينار) للصنف فتح لانخفاضه في معدل الحاصل البايولوجي (10.344طن.هـ$^{-1}$). أما في عام 2012 فقد أعطى اباء99 أعلى مردوداً اقتصادياً بلغ (10201الف دينار) لتفوقه

في الحاصل البايولوجي (12.441 طن.هـ$^{-1}$)عند الحشة الثانية فيما تفوق فتح عند الحشة الاولى واعطى15.173 طن.هـ$^{-1}$ وأعطى أعلى مردوداً اقتصادياً له بلغ (12441 الف دينار) وانخفض المردود الاقتصادي فبلغ (10943 الف دينار) للصنف مكسيباك لاعطائه اقل حاصل بايولوجي(13.346) طن.هـ$^{-1}$عند الحشة الاولى لكن ابو غريب كان الأقل مردوداً اقتصاديا له فبلغ (8219 الف دينار) عند الحشة الثانية(10.024) طن.هـ$^{-1}$.أوضحت النتائج ان مجموع الحشتين كان الأعلى فيها للصنف مكسيباك(24.389طن.هـ$^{-1}$)، فيما تفوق اباء99 في عام 2012 باعطائه أعلى مجموع للحشتين (21412طن.هـ$^{-1}$) فتميز الصنفان مكسيباك واباء99 في مردودهما الاقتصادي(19998 و21821 الف دينار) على التوالي مقارنة ببقية الاصناف التي انخفضت معنويا في مجموع حاصلها البايولوجي فكانت الاقل مردوداً اقتصاديا. يلاحظ أن الحاصل البايلوجي تاثر معنويا عند الحشة الاولى والثانية، اذ انخفض معدل هذه الصفة(11.081 و11.127) طن.هـ$^{-1}$ وانخفض معها المردود الاقتصادي فبلغ (9086 و9124) الف دينار عند الحشة الثانية مقارنة بالحاصل البايولوجي (12.525 و14.246) طن.هـ$^{-1}$ عند الحشة الاولى التي تفوقت معنويا وكان الاعلى مردودا اقتصاديا له فبلغ (10270 و11681) الف دينار في كلا العامين على التوالي. واتفقت هذه النتائج مع ما ذكره Hossain وجماعته(14) من أن الزراعة والحش المبكر يؤثر في الحاصل البايولوجي. وما أشار اليه Larson وجماعته(17) من أن استنباط أصناف ملائمة للحش والنمو الجيد بعد الحش مهمة جدا لتوفير الأعلاف الخضراء وإعطاء حاصل حبوبي مع مراعاة الزراعة المبكرة لها لتعطي مردوداً اقتصادياً جيداً للمزارع. وما وجده Hossain وجماعته(15) من أن الزراعة والحش المبكرين يؤثران في حاصل العلف الأخضر وحاصل الحبوب والمادة الجافة والحاصل البايولوجي. ولم تتفق النتائج مع ما أشار اليه Arif وجماعته(2) من أن معاملة عدم حش الحنطة تفوقت في الحاصل البايولوجي مقارنة بمعاملة الحش.لكنها اتفقت مع ما ذكره Duncan وجماعته (10) من تمييز اصناف الحنطة ثنائية الغرض بحاصل العلف الاخضر وحاصل المادة الجافة والحبوب وكانت افضل من الاصناف الحبوبية او الصالحة لانتاج العلف الاخضر عند حشها او تركها للرعي.

جدول 4: الأثر الاقتصادي في معدل الحاصل البايولوجي(طن.هـ$^{-1}$) وسعره(820 الف دينار.طن$^{-1}$) لبعض أصناف حنطة الخبز بعد حشها عامي 2011 و2012

الاصناف	الحاصل البايولوجي عام 2011						الحاصل البايولوجي عام 2012					
	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	مجموع الحشتين	السعر 1000	الحشة الاولى	السعر 1000	الحشة الثانية	السعر 1000	مجموع الحشتين	السعر 1000
فتح	12.931	10603	10.344	8482	23.275	19085	15.173	12441	10.940	8970	26.113	21412
إباء99	12.464	10220	11.619	9527	24.083	19748	14.171	11620	12.441	10201	26.612	21821
ابو غريب	11.931	9783	10.747	8812	22.677	18595	14.292	11719	10.024	8219	24.316	19939
مكسيباك	12.776	10476	11.613	9522	24.389	19998	13.346	10943	11.103	9104	24.449	20048
أ.ف.م5%	0.645		0.645		0.935		1.224		1.224			
المعدل العام	12.525	10270	11.081	9086	23.606	19356	14.246	11681	11.127	9124	25.373	20805

نستنتج أن الأصناف جميعها تفوقت في حاصل الحبوب عند عدم حشهالكنه انخفض بعد الحش لمرة واحدة وبنسبة أعلى بعد الحشة الثانية. وان مجموع الحشتين تفوق في حاصل العلف الاخضر والجاف والحاصل البايولوجي ومردودها الاقتصادي مقارنة بعدم الحش او اجرء حشة واحدة. وهذا يعني أمكان حش أصناف حنطة الخبز لتوفير

العلف الاخضر والجاف وبنسبة اقل للحبوب، او اخذ حشة واحدة لتقليل الاجهادات المؤثرة في حاصل الحبوب بصورة نسبية وذلك بالزراعة والحش في الموعد المناسب يرافقه إضافة الاسمدة اللازمة بعدها.

المصادر

1-Akram, M. (2011). Growth and yield component of wheat under water stress of different growth stage. Bangladesh. J. Agri. Res. 36(3): 455-468.

2-Arif, M.; M. A. Khan; H. Akbar and S. Ali (2006). Prospects of wheat as dual purpose crop and its impact on weed. Pak. J. Weed Sci. Res.,12(1-2):13-17.

3-Bolsen, K. K. (1988).Feeding value of wheat silage and hay as wheat crop alternative. j. anim. Sci., 42:168.

4-Bolsen, K. K. and L. L. Berger (1979). Effect of type and variety and stage of maturity of feeding value of cereal silage for lambs. J. Anim. Sci., 42:168.

5-Burnett, L. C. and A. l. Bakke (1930). The effect of delayed harvest upon yield of grain. Res. Bulletin.130.

6-Carver, B. F. (2009). Wheat Science and Trade .USA State Avenue. Ames. Iowa. PP. 557

7-Collar, C. and G. Aksland (2001). HarvsetSatage effect on yield and quality of winter forage in proceeding of the 31st annual california alfalfa symposium.

8-Dean, G. (2005). Early sown(march) wheat and triticale–effect of cutting(nile tas).Grain & Graze. www. sfs. Org. Au., pp.1-2.

9-Doye, D. ; J. Edwards and R. Sahs (2012). Should I by (or retain) stockers to graze wheat pasture. Oklahoma Co. Ext. Fact. Sheets pp.1-8.

10-Duncan, R.; D. Hathcoat; B. Bean; T. Baughman; D. Drake; L. Redomon and T. Miller (2011).Taxas cool- season annual forage and grain results. pp(1-22).

11-Edwards, J. T. and J. Krenzer (2006). Quality of farmer-saved wheat seeds is variable in southern great plains.Crop. Man. Doi. 10.1094/cm.053-01.rs.

12-Eric, A.D.; F. Epplin; D. Peel; G. Horn; D. Lalman (2010).Wheat stocker decision tools. J. of Extension. 48(3)/3TOT3. ISSN1077-5315.

13-Hastenpfug, M. T.; N. Martin; J. A. Braida; D. K. Barbosa; R. P. Zielinski and R. Refatti (2011).Grain yield of dual-purpose wheat cultivars as affected by nitrogen and cuttings. bragantia,70(4)2. ISSN.0006-8705.

14-Hossain, I.; F. M. Epplin and E. G. Krenzer (2003).Planting date influence on dual purpose winter wheat forage yield, grain yield and test weight. Agro. J., 95:1179-1188.

15-Hossain. Z.; A. E. Azarpour; H. Z. Doustany; M. Maraditochae and H. R. Bozorgi (2011). Management of cutting height and nitrogen fertilizer rate on grain yield and several attributes of ratoon Rice (*Oryza sativa* L.) in Iran. World App. Sci. J.,15(8):1089-1094.

16-Kalil, S. K.; F. khan; A. Rehman; F. Muhamad; A. A. Z. Khan; S. Wahab and H. Khan (2011).Dual purpose wheat for forage and grain yield in response to cutting, seed rate and nitrogen. Pak. J. bot., 43(2): 937-947.

17-Larson, K.; E. Krenzer and R. Kochenower (2005).Irrigation dual purpose wheat planting date, seeding rate, varieties in southeastern colorado, 2002 to 2004.

18-Mohammadi, A.; M. Rezvani; S. Zakernezhad and H. Karanzadeh (2012). Effect of nitrogen rate on yield and yield components of wheat wild oat infested condition. Int. J. Agr. Rev.,2(4):496-503.

19-Munsif, F.; M. Arif; M. Jan and M. J. Khan (2013). Phenology of dual purpose wheat cultivars as influence by planting dates. Scholarly. J. Agric. Sci., 3(9):340-350.

20-Poysa, V.W. (1985). Effect of forage harvest on grain yield and agronomy performance on wheat triticale, wheat, and rye. Can. J. Plant Sci.,65:879-888.

21-Rahimi, A. (2012). Effect of potassium and nitrogen on yield and yield components of dry land wheat in boyerahmad region of iran. Annuals of Bio. Res.,3(7):3274-3277.

22-Unay, C. K, and O. Arabaci (2003).Effect of shoot apex development on yield and yield component in spring bread wheat (*Triticum aestivum* L.). Asian, J. Plant Sci.,2(12):909-912.

23-Varner, B. T.; F. M. Epplin; D. G. Doy; R. J. Schatzer (2012). Pasture rental for fall-winter grazing of winter wheat. J. ASFMRA.112-123.

ECONOMIC IMPACT OF FORAGEANDGRAINS FOR CUTTING SOME VARIETIES OF WHEAT BREAD

M. I. Hamdan I. K. Hashim

ABSTRACT

To study the appropriateness of certain varieties of wheat bread to cut and the economic return for forage and grains. Field experiment was carried out in 2010/2011 and 2011/2012 seasons at Abu-Ghraib Research Station-Agricultural Research Service. Planting four varieties of wheat bread (Fateh, IBA99, AbuGhraib, Maxibak) and three treatment cut (no cut, one-cut, two-cut). UsingRCBD design with three replications. The price of grain (520 000 dinars. Tons^{-1}) by the pricing of the Ministry of Agriculture to the rank of the seeds of the third degree, the price of green forage(150 000 dinars.Tons^{-1}) and straw (300 000 dinars.Tons^{-1}) by the pricing of local markets to sites adjacent to the experience, then collection rate (green forage+straw) total dry matter. We conclude that all varieties excel in grain yield when not to cut but fell after cutting one-timeand at a higher rate after the second cut. The sum of the two cutting excellence in productivity green forage, drymatter, total dry matter and economic returns compared to cut time oneor not. This means the possibility of cutting the bread wheat cultivars to provide green forage, dry matter and grain by cutting less or taking one to reduce the stresses acting on the grains are relatively holds by planting and cut in a timely manner, accompanied by the necessary then add fertilizer.

Directorate of Agric. Res.- Ministry of Agric. - Baghdad, Iraq.