تأثير تكرار الحش لشعير أكساد والصنف المحلي (إيراون) على العلف الأخضر

رمضان السنوسي شماطة – علي عبد السلام علي

مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا.

الملخص:

أجريت هذه الدراسة في عام 2021–2022 و 2022–2023 في محطة الصفصاف التابعة لمركز البحوث الزراعية والحيوانية ,لغرض دراسة تأثير الحش على حاصل العلف الأخضر, والمادة الجافة للأصناف المستخدمة من أكساد والصنف المحلي إيراون, والتي بينت تفوق الصنف إيراون مقارنة بأصناف اكساد. أما نسبة البروتين الخام وحاصل البروتين على اساس المادة الجافة لم تظهر الأصناف الأخرى أي فروق معنوية ,بينما أعطى الصنف إيراون أعلى نسبة في البروتين الخام بلغت (14.7 , 14.3) لكلا الموسمين على التوالي . أما عن تأثير الحش فقد كان معنوي على نسبة البروتين الخام وأعطت الحشة الأولى أعلى نسبة من البروتين الخام وتفوقت على الحشة الثانية والتي بدورها تفوقت على الحشة الثالثة لكلا الموسمين.

الكلمات المفتاحية: شعير– الحش – نسبة البروتين– العلف الأخضر.

Summary:

This study was conducted in 2021-2022 and 2022-2023 at the Sapers Station of the Center Agricultural and animal research for the purpose of studying the impact of the monster on the sum of green fodder and matter Dry for varieties used from the oxading and local variety, which showed the superiority of the variety Ireon compared to the categories of oxidation, while the raw protein rate and protein is based on the substance Dry the other varieties did not show any moral difference Raw protein reached 14.7 (14.3) for both seasons, respectively. As for the impact of the monster, it wa Moral on the percentage of raw protein and gave the first brutality the highest percentage of raw protein and s outperformed On the second brutality, which in turn surpassed the beast for a third of both seasons.

Key words: barly- Monster- proteinratio- green fodder.

المقدمة:

الشعير .Hordeum vulgare L من المحاصيل النجيليه الشتوية المزروعة في ليبيا منذ القدم ويساهم بكميات ليست بالقليلة من العلف الخشن من اجمالي مواد العلف الخشنه المقدم للحيوانات [1].هنالك عوامل كثيرة تؤثر على حاصل العلف الاخضر والدريس في محصول الشعير ومنها الاصناف وعدد الحشات التي يعطيها الصنف كذالك مرحلة القطع بالنسبة لانتاج الدريس فقد ذكر [2] ان محصول الشعير يعطي خلال الموسم 2-3حشات وبمعدل 600 كجم علف اخضر للهكتار وهذا يعتمد على الصنف وقابليته على اعادة النمو وكثافة مجموعه الخضري كما يختلف حاصل العلف الاخضر ونسبة البروتين باختلاف موعد الحشه حيث وجد كل من [4,3] ان تكرار الحش في محصول الشعير ادى الى زيادة حاصل العلف الاخضر واعطت الحشه الاولى اقل معدل لحاصل العلف كما وجد [5] عند زراعة صنفين من الشعير ان حاصل العلف الاخضر في الحشه الثانية كان أعلى من حاصل الحشه الاولى ٠ كما وجد [6] في دراسة لتاثير الحش على حاصل العلف الاخضر والدريس للشعير والحنطه والتريتكيلي ان حاصل العلف الاخضر قد ازداد في الحشه الثانية مقارنة بالحشه الاولى وانخفضت نسبة البروتين في الحشه الثانية مقارنة بالحشه الاولى في محصول الشعير. كما ازداد حاصل العلف الاخضر والجاف عند قطع المحصول في مراحل مختلفة لغرض انتاج الدريس واعطت مرحله القطع في الطور العجيني اعلى حاصل من العلف والدريس مقارنة بالمراحل الاخرى في حين انخفضت نسبة البروتين كلما تقدم النبات بالعمر وكانت اقل نسبة للبروتين عند مرحلة الطورالعجيني اما [7] فقد لاحظوا ان انتاج الدريس في محصول الشوفان عند الحش في مرحلة التزهير يزداد كلما تقدم النبات بالعمر لغاية مرحلة الطور الصلب . كما وجد [8] في دراسة لتاثير موعد القطع على حاصل العلف لمحصول الشعير الصنف الابيض المحلي ان لموعد القطع تاثيراً معنوياً على الصفات المدروسه حيث ادى التاخير في موعد القطع الى زيادة في حاصل المادة الخضرء والجافة واعطت مرحلة الطور الحليبي وطرد السنابل اعلى متوسط لحاصل العلف الاخضر . كما وجد [9] في دراسة لمقارنة ثلاثة اصناف من الشعير هي اريفات وكلبيرد واسود محلي ان الصنف اريفات تفوق في حاصل المادة الجافة في حين تفوق الصنف الاسود المحلي في صفه نسبة البروتين . في دراسة [10] لتحديد القيمة الغذائية لمواد العلف والنباتات الرعوية اوضحت ان نسبة البروتين الخام تنخفض كلما تقدم النبات بالعمر حيث بلغتعند مرحلة النموات الخضرية المبكرة وانخفضت عند مرحلة الطور الحليبي.

مواد وطرق البحث:

اجريت التجربة في محطة الصفصاف بمنطقة الجبل الأخضر التابعة مركز البحوث الزراعية والحيوانية ليبيا. للموسمين الزراعيين 2021 . 2022 و 2022–2023 في تربة مزيجة طينية غرينية . وذات pH 7.6 , 7.5 , Ec 8.4 , 8.8 ديسمينز/م ومحتوية على نتروجين 0.03% ، 0.04% وفسفور 4.1 , 3.81 جزء بالمليون للموسمين على التوالي . استخدم في التجربة أصناف من إيكساد ومقارنتها مع الصنف إيراون المستخدم فيليبيا . استخدم القطع المنشقة وفق القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات ووزعت السلالات والصنف المحلي بالطريقة غلى هذه المكررات . زرعت بمعدل بذار 110كجم /هـ, وكل مكررة تحتوي على ستة قطع تجريبية مساحة كل قطعة تجريبية (2×1.5 م^2) بمعدل بذار لكل قطعة تجريبية (33جم). نفذت الدراسة بموعد الزراعة المنصوح به لمنطقة الجبل الأخضر (منتصف شهر نوفمبر 11) بطريقة السرسبة في سطور المسافة بينها 20 سم.

تم قطع النباتات بعد 75يوم من الزراعة لمعرفة الوزن الرطب للعلف الأخضر, أيضاً الوزن الجاف وارتفاع النبات عند الحش. سمدت التجربة بمعدل على شكل سماد مركب (N %18 P_2O_5 %18،) بعد الحراثه وقبل الزراعة وسماد يوريا بعد 75 يوم من الزراعة ولكلا الموسمين [11] ولغرض دراسة حاصل العلف الاخضر فقد تم حش نصف اللوح من كل وحدة تجريبية وعندما وصل النبات ارتفاع 30سم[5] تم حساب حاصل العلف الاخضر على اساس مساحه 2 م^2 من كل لوح ثم اخذت عينة بوزن كغم واحد من العلف الاخضر لغرض ايجاد المادة الجافه بعد تجفيفها في الفرن على درجة 100 مْ لمدة 3ساعة ثم على درجة 60 مْ لمدة 48 ساعات[12] بعد ذلك طحنت العينات بطاحونة مختبرية لغرض ايجاد نسبة النتروجين الكلي بطريقة كلدهال حيث استخدم جهاز 1030 Analyzar Kjlteo Auto ثم بضرب الناتج في الثابت 25.6 لايجاد حاصل البروتين الخام [13] . ثم كررت العملية وذلك عندما وصل النبات الى ارتفاع 30سم بع 90 يوم من الزراعة في. اما النصف الثاني من االالواح فقد ترك لغرض انتاج الدريس حيث تم اخذ 1 م^2 من كل لوح ولكل مرحلة ابتدا من مرحلة الاستطالة ومرحلة طرد السنابل والطور الحليبي والطور العجيني .في كل مرحلة كان يتم حساب الوزن الرطب والوزن الجاف ونسبة البروتين وحاصل البروتين وبنفس الطريقة السابقة وكلا الموسمين . بعدها تم تحليل البيانات احصائياً وتمت مقارنة المتوسطات بايجاد اقل فرق معنوي L.S.D تحت مستوى احتمال 0.05%

وزن الف حبة (جم) للنباتات (حش, بدون حش).

أخذ الأوزان للمحصول البيولوجي (حش, بدون حش).

تم قياس طول السنبلة بدون السفا بالسنتميتر.

النتائج والمناقشة

جدول (1) يوضح تأثير الأصناف والحش في نسبة البروتين الخام على أساس المادة الجافة كجم /هكتار

تأثير الأصناف والحش في نسبة البروتين الخام على أساس المادة الجافة كجم /هكتار														
حاصل البروتين الخام												نسبة البروتين		
سنة 2023				سنة 2022				سنة 2023				سنة 2022		السنة
(1) حش	(2) حش	(3) حش	المتوسط	(1) حش	(2) حش	(3) حش	المتوسط	(1) حش	(2) حش	(3) حش	المتوسط	(1) حش	مراحل القطع	
53.9	85.3	35.8	58.3	56.3	88.5	49.4	71.1	15.3	14.7	12.0	14.0	14.7	13.4	14.6	15.2	الأصناف
65.9	96.0	41.4	67.8	77.1	84.0	46.6	62.0	15.1	14	11	13.8	14.4	13.3	14.5	15.3	إيراون
58.8	80.1	43.3	60.7	54.8	83.5	43.3	63.0	15.2	14	11	14.0	14.4	13.5	14.6	15.2	إكسد 1
55.6	63.6	38.1	52.4	53.9	69.6	37.3	54.4	15.8	14.3	11.6	14.3	14.3	13.8	14.8	15.4	إكسد 2
58.6	81.3	39.7		60.5	82.2	45.2		15.4	14.5	11.3			13.5	14.6	15.3	إكسد 3
																معدل الحشات

L.S.D	الموسم الاول	الموسم الثاني
L.S.D بين الأصناف تحت مستوى احتمال 0.05	N.S	N.S
L.S.D بين الحشات تحت مستوى احتمال 0.05	0.654	0.716
L.S.D التداخل بين الأصناف والحشات 0.05	N.S	N.S

L.S.D	الموسم الأول	الموسم الثاني
L.S.D بين الأصناف تحت مستوى احتمال 0.05	6.99	9.65
L.S.D بين الحشات تحت مستوى احتمال 0.05	20.43	19.11
L.S.D التداخل بين الأصناف والحشات 0.05	21.99	30.14

جدول (2) يوضح تأثير الأصناف ومراحل الحش على حاصل العلف والدريس كجم /هكتار

تأثير الأصناف ومراحل الحش على حاصل العلف والدريس كجم /هكتار																							
	حاصل الدريس كجم / هكتار												حاصل العلف الاخضر كجم/هكتار										
	سنة 2023				سنة 2022				سنة 2023				سنة 2022				سنة 2023				السنة	
																					مراحل القضع	
																					الأصناف	
1513	1965	1788	1395	904	1448	2152	1742	1308	961	4384	5115	4910	4115	3505	4489	5510	5500	4895	3954	إيزاوش	
1553	1984	1805	1487	937	1618	2090	1897	1517	956	4586	5005	5015	4505	3602	4880	5272	5268	4741	3825	إكسد 1	
1506	1946	1776	1434	868	1527	1997	1750	1377	978	4306	4990	4800	4218	3215	4508	5138	4862	4303	3763	إكسد 2	
1233	1568	1450	1156	759	1256	1701	1492	1179	714	3512	4020	3918	3400	2710	3668	4315	4033	3470	2854	إكسد 3	
	1866	1705	1368	867		1976	1795	1345	902		4809	4661	4060	3258		5048	4741	4202	3524	معدل الحشات	

الموسم الثاني	الموسم الأول	
252	344	L.S.D بين الأصناف تحت مستوى احتمال 0.05
360	310	L.S.D بين الحشات تحت مستوى احتمال 0.05
223	379	L.S.D التداخل بين الأصناف xمراحل الحش 0.05

الموسم الثاني	الموسم الأول	
110.5	111.9	L.S.D بين الأصناف تحت مستوى أحتمال 0.05
118.7	135.4	L.S.D بين الحشات تحت مستوى إحتمال 0.05
10.8	89.9	L.S.D التداخل بين الأصناف xمراحل الحش 0.05

جدول (3) يوضح تأثير الأصناف والحش في حاصل العلف الاخضر والمادة الجافة كجم /هكتار

تأثير الأصناف والحش في حاصل العلف الاخضر والمادة الجافة كجم /هكتار

السنة		حاصل العلف الاخضر						حاصل المادة الجافة					
		سنة 2022			سنة 2023			سنة 2022			سنة 2023		
مراحل القطع	الأصناف	(1) الحشة الأولى	(2) الحشة الثانية	(3) الحشة الثالثة	(1) الحشة الأولى	(2) الحشة الثانية	(3) الحشة الثالثة	(1) الحشة الأولى	(2) الحشة الثانية	(3) الحشة الثالثة	(1) الحشة الأولى	(2) الحشة الثانية	(3) الحشة الثالثة
		1492	1688	954	1405	1720	845	1470	572.3	342.5	353.6	580.3	298.4
		1473	1884	1044	1355	1985	998	1378	615.2	375.8	436.3	671.2	342.5
		1339	1694	985	1377	1625	977	1370	582.1	364.5	386.6	552.1	351.7
		1101	1437	733	1148	1390	805	1120	478.6	278.5	352.0	444.8	297.8
				929	1317	1680	906		562.1	340.3	377.4	562.1	322.6
إيراون		1385	1688	954	1405	1720	845	1470	572.3	342.5	353.6	580.3	298.4
إكساد 1		1574	1884	1044	1355	1985	998	1378	615.2	375.8	436.3	671.2	342.5
إكساد 2		1335	1694	985	1377	1625	977	1370	582.1	364.5	386.6	552.1	351.7
إكساد 3		1163	1437	733	1148	1390	805	1120	478.6	278.5	352.0	444.8	297.8
معدل الحشات		1364	1663	929	1317	1680	906		562.1	340.3	377.4	562.1	322.6

	الموسم الأول	الموسم الثاني
L.S.D بين الأصناف تحت مستوى احتمال 0.05	132.5	103.8
L.S.D بين الحشات تحت مستوى احتمال 0.05	20.3	318.7
L.S.D التداخل بين الأصناف xمراحل الحش 0.05	187.3	222.8

	الموسم الأول	الموسم الثاني
L.S.D بين الأصناف تحت مستوى أحتمال 0.05	49.9	41.9
L.S.D بين الحشات تحت مستوى إحتمال 0.05	120.8	172.9
L.S.D التداخل بين الأصناف xمراحل الحش 0.05	108	204.9

تبين نتائج جدول (1) تأثير الحش على حاصل العلف الاخضر والمادة الجافة للاصناف المستخدمة حيث نلاحظ اختلاف الاصناف في حاصل العلف الاخضر والجاف ولموسمي الزراعة وتفوق الصنف إيراون مقارنة بالاصناف إكساد في صفة حاصل العلف الاخضر والجاف ولكلا الموسمين. كما يلاحظ من الجدول (1) ان للحش تاثيراً معنوياً على صفة الحاصل للعلف الخضر والجاف اعطت الحشه بعد 75 يوم من الزراعة اعلى حاصل من العلف الاخضر والجاف وتفوقت على المعاملة بدون حش والحشة بعد 90 يوم من الزراعة لكلا الموسمين. وتفوقت المعاملة بدون حش على الحشه بعد 90 يوم من الزراعة في حاصل العلف الاخضر في حين لم يظهر تفوق معنوي في حاصل المادة الجافة ويعزى السبب في تفوق الحشه بعد 90 يوم من الزراعة الى زيادة عدد التفرعات نتيجة الحشه بعد 75 يوم من الزراعة وسبب عدم تفوق المعاملة بدون حش على الحشه بعد 90 يوم من الزراعة في المادة الجافة بالرغم من زيادة حاصل العلف الاخضر هو ان نسبة المادة الجافة تزداد في النبات كلما تقدم في العمر وعلية فان نسبة المادة الجافة في الحشه بعد 90 يوم من الزراعة اكبر منها في المعاملة بدون حش والتي تزداد فيها نسبة الرطوبة وهذا يتفق مع ما وجده [10,8,6,5] .كان التداخل بين الاصناف والحش تاثير معنوياً لصفة حاصل العلف الاخضر والجاف ولموسمي الزراعة واعطى الصنف إيراون في الحشه بعد 75 يوم من الزراعة اعلى حاصل للعلف الاخضر ولموسمي الزراعة . اعطت الاصناف إكساد 2 وإيراون وأكساد 1 اعلى حاصل للمادة الجافة في الحشه بعد 75 يوم من الزراعة ولكلا الموسمين . اما نسبة البروتين الخام وحاصل البروتين على اساس المادة الجافة فان الجدول (2) يوضح تاثير الاصناف والحش على هاتين الصفتين حيث لم تظهر الاصناف أي فروق معنوية فيما بينها في صفة نسبة البروتين الخام واعطى الصنف ايراون اعلى نسبة في البروتين الخام

بلغت (15.4 , 15.8) لكلا الموسمين على التوالي. اما تاثير الحش فقد كان معنويا على نسبة البروتين الخام واعطت الحشه بعد 75 يوم من الزراعة اعلى نسبة من البروتين الخام وتفوقت على المعاملة بدون حش والتي تفوقت على الحشه بعد 90 يوم من الزراعة ولكلا الموسمين ويرجع السبب الى ان نسبة البروتين تنخفض كلما تقدم النبات بالعمر حيث ذكر [13] ان محتوى البروتين يصل الى اعلى حد عند وصول الورقة الى حجمها الكامل ثم يبدأ بالانخفاض بعد ذلك بسبب انخفاض القابلية النباتية له او من زيادة في تحلله بواسطة انزيم البروتيز وهذا يتفق ما وجده [9,6].

اما حاصل البروتين فقد اختلفت الاصناف معنويا في هذه الصفة واعطى الصنف إيراون اعلى حاصل من البروتين الخام في موسم الاول وتفوق على الاصناف أكساد 1 وأكساد 2 واللذين تفوقا على

الصنف أكساد 3، في حين لم يتفوق الصنف أكساد1 على الصنف إيراون في حاصل البروتين للموسم الثاني وتفوق على أكساد 2 و3 يعود ذلك الى زيادة حاصل العلف الاخضر للصنفإيراون مقارنة بالاصناف الاخرى ٠ اما تاثير الحش على حاصل البروتين فقد اعطت الحشه الثانية بعد 75 يوم من الزراعة اعلى حاصل للبروتين مقارنة المعاملة بدون حش و بعد 90 يوم من الزراعة بالرغم من تفوق المعاملة بدون حش في نسبة البروتين الخام ويعود السبب الى زيادة حاصل العلف الاخضر والمادة الجافة في الحشه بعد 75 يوم من الزراعة مقارنة المعاملة بدون حش حيث ذكر [2] ان الحش المبكر يؤدي الى زيادة النمو الخضري وزيادة كمية العلف الاخضر الذي يمكن الحصول عليه في الحشه بعد 75 يوم من الزراعة . اما التداخل فلم يكن معنويا لصفة

نسبة البروتين الخام في حين كان معنوياً لصفة حاصل البروتين ولكلا الموسمين واعطت الاصناف إيراون وإكساد 1 اعلى حاصل للبروتين الخام في الحشه بعد 75 يوم من الزراعة.

الجدول (3) يبين تاثير الاصناف تحت مراحل حش مختلفة في حاصل المادة الخضرء والدريس ولموسمي الزراعة ، حيث اظهرت الاصناف اختلافاً معنوياً فيما بينها واعطى الصنف إيراون اعلى حاصل للمادة الخضرء لكلا الموسمين وتفوق على الاصناف الأخرى في الموسم الاول و وفي الموسم الثاني . اما تاثير مراحل الحش فقد اظهرت مرحلة الطور العجيني والطور الحليبي تفوقاً معنوياً على مرحلتي طرد السنابل الاستطاله . اما حاصل الدريس فقد تفوق الصنف إيراون على كل الأصناف ,في حين لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين الاصناف الثلاثة والتي تفوقت جميعها على الصنف أكساد 3 في حاصل الدريس للموسم الثاني . اما مراحل الحش فقد تفوقت كل من مرحله الحش في الطور العجيني والطور الحليبي على مرحلتي طرد السنابل والاستطاله وهذا يرجع الى زيادة الماده الجافه عند تقدم النبات بالعمر حيث تقل نسبة البروتين وتزداد نسبة الالياف والكنيين وتقل نسبة الرطوبة مما يزيد من حاصل المادة الجافة [2] ويتفق مع ماوجده كل من [7,5] .

المراجع

1. العاني ، طارق علي وعرفان محمد راشد، (1986). انتاج محاصيل العلف والمراعي . مؤسسة المعاهد الفنية. دار التقني للطباعه والنشر .

2. التكريتي ، رمضان احمد ، توكل يونس رزق وحكمت عسكر الرومي (1981) محاصيل العلف والمراعي". جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعه والنشر.

3. الحديثي ، عزيز غائب.(1984). تأثير كميات البذار والحش على حاصل الاخضر وحاصل الحبوب لثلاثه

اصناف من الشعير ، رساله ماجستير ، كلية الزراعة . جامعة بغداد.

.4Can E.; S. Ylmaz; N. Celiktas; R. Hatipoglu and I. Ats (2000). The effect of cutting time and cutting height on the hay yield and root growth of (Hordeum bulbosum L.). Ziraat Fakultesi Dergisi, Mustafa kemal Universities, 5 (1/2): 103-110 .

.5Ethan C. H. (1959). Small grain for forage. Texas Agric. Experiment Station, Bulletin, (944): 1 – 16.

.6Skorda E.A, (1977)“ Effect of Clipping on Forage , Hay and Grain Production From Barley ,Wheat and Triticale” – Fourth Regional Winter Cereal.work Shop Barely , V.ll. Amman – Jordan APRILVol. 24-28 . pp 266 – 274.

.7Schoner C.A.,T.E. Kekney and J.D. Prato.(1986).Influence of Variety and Cuttin Stage on

Oat Hay Yields – Calif – Agric .Vol. 30 (5) :pp 18-19.

.8Tan M. and Y. Serin (2004). Is the companion crop harmless to alfalfa establishment in the highlands of East Anatolia. J. of Agron. and crop Sci., 190 (1): 1 – 5.

9. جامعة الدول العربية . المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والاراضي القاحلة ،(1979). القيمة الغذائية لـلعلف والنباتات الرعويه في الدول العربية والشرق الاوسط.

10. الجبوري ، ابراهيم عيسى ، احمد عبد الرحيم و ثامر احمد سعود وماجد كاظم ، (2003).تاثير عدد مرات الحش على حاصل العلف الاخضر والبذور لعدة اصناف جديدة من الشعير" . مجلة العلوم الزراعية العراقية ، جامعة بغداد ، كلية الزراعة المجلد 34 العدد 6 .

11. عكلة ، انور اسكندر وعلي احمد نجيب ، (1984) " تاثير الاسمدة الكيمياوية على حاصل الشعير صنف اريفات" .المؤتمر العلمي الاول للبحوث الزراعية التطبيقية.

.12A.O.A.C(1965). Official Method of Analysis Engewood Cliffs, Prentice Hall lnc. Newjersey U.S.A .

13. السعداوي ، ابراهيم شعبان و مؤيد احمد اليونس (1992)، ايض النايتروجين في النبات ، جامعة بغداد.