استخدام نسب مختلفة من العلف المركز والخشن في تسمين عجول الهولشتاين فريزيان

ناطق حميد القدسي عمر صادق الجبوري احمد سامي محمد
أستاذ مدرس مساعد مدرس مساعد
قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة بغداد
natikalkudsi@yahoo.co.uk

المستخلص

أجريت التجربة لدراسة تأثير اختلاف نسبة العلف المركز إلى العلف الخشن في تسمين عجول أبقار الهولشتاين فريزيان، في حقل الأبقار التابع لقسم الثروة الحيوانية/ كلية الزراعة. استخدمت مجموعتين متساويتين من عجول الهولشتاين فريزيان (خمسة عجول لكل مجموعة) أعمارها ثمانية اشهر تقريبا وبمعدل وزن مقداره 228.8± 21.2 و227.8±9.12 كغم / راس، وضعت في حضيرتين متجاورتين، قدم العلف للحيوانات بنسبة 3% من الوزن الحي في أول أسبوعين بعدها رفعت النسبة إلى 4% من الوزن الحي باقي مدة التجربة التي استمرت لمدة شهرين. جرى وزن الحيوانات وبعض قياسات الجسم بداية التجربة ثم كل أسبوعين لغاية نهاية التجربة (وزن الجسم، محيط الصدر، ارتفاع الغارب، محيط البطن، طول الجسم المائل). بلغ معدل الزيادة الوزنية اليومية 0.957 كغم/راس في المجموعة الأولى بينما معدل الزيادة الوزنية اليومية للمجموعة الثانية 0.970 كغم/ راس. كان وزن العجول في المجموعة الأولى في نهاية التجربة 1428 كغم/مجموعة، بينما كان وزنها في المجموعة الثانية1430 كغم/مجموعة. بلغت كمية العلف الخشن المستهلك للمجموعة الأولى والثانية 1594.6 و1070.6 كغم، بينما بلغت كمية العلف المركز المستهلك للمجموعة الأولى 1064 كغم والثانية 1549.8 كغم .لم تكن هناك فروق معنوية بين كافة الصفات المدروسة. عليه يمكن الاستنتاج من هذه الدراسة بان استخدام دريس الجت والعلف المركز بنسبة 60 : 40 من كمية العلف اليومي في تسمين عجول الهولشتاين فريزيان التي بعمر ثمانية اشهر هو الأفضل كونه يقلل التكاليف ويؤدي الغرض المطلوب.

الكلمات المفتاح: علف مركز، خشن، تسمين عجول.

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences – 47(5):1298-1304, 201 6 Alkudsi & et al.

USING DIFFERENT PERCENT FROM CONCENTRATE AND ROUGHAGE IN FATTNING HOLSTEIN FRISIAN CALVE

N. H. Alkudsi O. S. Aljubori A. S. Mohammed
Professor. Assist.Lecturer Assist. Lecturer
natikalkudsi@yahoo.co.uk
Dept. of Animal Production / College of Agriculture/ University of Baghdad

ABSTRACT

The experiment was carried out at the Animal Farm / Department of Animal Resources/ College of Agriculture, University of Baghdad, to study the effect of using different percentage of concentrate to roughage in fattening calves .Two equal groups of Holstein Frisian calves, with age about eight months and at average weight of 228.8±21.2&227.8±9.12 kg /hd respectively. The calves placed in two neighboring barn. The animals fed by 3% live weight in the first two weeks then the ratio was raised to 4% of the live weight to the end the experiment. The animal's weights and some body measurements were recorded at the beginning of the experiment, then after two weeks until the end of experiment (body wt., Chest circumference, withers height, abdominal circumference, body length). The average daily gain in the first group was 0.957 kg/hd while the average daily gain was 0.970kg/hd in the second group. In the end of experiment the weight of calves in the first group were 1428 kg / Group, while the weight in the second group was 1430 kg / group.. The amount of roughage consumption in the first and second group 1594.4 and 1070.6 kg, While the amount of concentrate consumer in the first group 1064kg and the second group was 1549.8kg. It can be concluded from this study that the use of alfalfa hay to feed concentrate diet at the level of 60 : 40 from daily feeding in the fattening Holstein Frisian calves at the age of eight months is the best because it reduces the costs and to achieve the desired purpose.

Key word: Concentrate, roughage, calves fattening

المقدمة

اعتمد قديما على إنتاج اللحم من الحيوانات المسنة والتامة النمو والتي تسمن للاستفادة من لحمها بعد ان تصبح غير قادرة على الإنتاج اذ توضع في حظائر مخصصة لها لمدة معينة وتقدم لها أعلاف مركزة بصورة تدريجية وفي نهاية المدة نجد انه لم يتكون في جسم الحيوان سوى الأنسجة الدهنية مع قليل من العضلات، أما الطرق الحديثة للتسمين فتعتمد على التحكم في تنظيم نمو الحيوانات لإنتاج اللحم، اذ تسمن العجول بعمر مبكر لأن الحيوانات الصغيرة السن تنتج نسبة اعلى من اللحم إلى الدهن وبالتالي كمية اللحم المتحصل عليها تكون اكبر، وبما ان تسمين العجول في نظام إدارة حقول التسمين هو محاولة الحصول على تجهيز لنوعية ثابتة من العجول التي تلبي حاجة السوق وبنوعية ذات قيمة غذائية عالية وبما يسمح للمنتجين بمواصلة الإنتاج وتحقيق نمو سريع بأعلاف متوازنة من الحبوب والعلف الخشن المجفف (الدريس) لمواصلة الحصول على الأرباح على مدار السنة (2) اذ ان الإدارة الجيدة والوقاية من الأمراض والمتابعة البيطرية والأعلاف الكافية ممكن ان تقلل من كلفة إنتاج الكيلو غرام الواحد من اللحم الناتج. ان استخدام العلف المركز بمفرده أو بنسبة عالية مع العلف الخشن سيوفر طاقة عالية للحيوان مما سيزيد من سرعة التسمين ولكن بالمقابل فانه سيرفع من درجة حموضة الكرش وبالتالي ممكن ان يصاب الحيوان بحالة ال acidosis مما يؤثر سلبا على قدرته على الاستمرار في تناول العلف وهذا ينعكس على أداء الحيوان الإنتاجي،عليه يجب الانتباه إلى التفاعل بين سلوك الحيوان والتغذية وإدارة النظام الغذائي لتلافي خطر الإصابة بارتفاع الحموضة (acidosis) وبالتالي حدوث خسائر اقتصادية نتيجة لفلة الزيادة الوزنية وتكاليف العلاج (7)، لذا يمكن استخدام العلف المركز والخشن في تسمين العجول المحلية والأغنام وخاصة في فصل الربيع للحصول على حيوانات تمتلك عضلات جيدة وتسويقها للمستهلك باقل ما يمكن من الأنسجة الدهنية، كما ان استخدام العلف الخشن مع العلف المركز يقلل من كلفة إنتاج الوحدة الواحدة من اللحم المسوق لان العلف المركز يكون ثمنه دائما اعلى من العف الخشن سواء كان الدريس أو التبن أو باقي المخلفات الخشنة التي لا تصلح للاستهلاك البشري أو الدواجن. ذكرNgoan وGiang (10)انه يمكن استخدام العلف الخشن كأوراق نبات الذرة والحشائش وتبن الرز والقول السوداني ومخلفات المحاصيل الأخرى في حقول الأبقار، كما ويمكن استخدام الدريس مع العلف المركز بنسبة 70 :30 أو 60 :40 أو50:50 و40:60 مع العلف المركز والحصول على نتائج جيدة وخاصة في كمية المادة المتناولة ومعدل الزيادة اليومية (3). لذا يجب عند إنشاء مشاريع تسمين العجول الأخذ بنظر الاعتبار معرفة احتياج الحيوان من العلف المركز والخشن للحصول على افضل زيادة وزنية ممكنة وباقل التكاليف وعليه وضعت هذه الدراسة

المواد وطرق العمل

أجريت التجربة في حقل الأبقار التابع لقسم الثروة الحيواني/ كلية الزراعة. للمدة من 2014/3/23 ولغاية 2014/5/23 ، باستخدام مجموعتين متساويتين من عجول الهولشتاين فريزيان(خمسة عجول لكل مجموعة) يتراوح عمرها ثمانية اشهر وبمعدل وزن مقداره 228.8±21.2 و227.8±9.12 كغم/ راس للمجموعتين على التوالي وضعت في حظيرتين متجاورتين، قدم العلف للحيوانات بنسبة 3% من الوزن الحي في أول أسبوعين بعدها رفعت النسبة إلى 4% من الوزن الحي باقي مدة التجربة. يتكون العلف المركز المستخدم من خليط من مواد علفية متنوعة(جدول1) ودريس الجت الجيد النوعية (علف خشن)على ان يقدم بنسبة 40علف مركز: 60 علف خشن للمجموعة الأولى و60 علف مركز:40 علف خشن للمجموعة الثانية من العلف اليومي المقرر، كما ان الماء النظيف متوفر طلية اليوم أمام العجول.

جدول 1. مكونات العلف المركز لحيوانات التجربة

المادة العلفية	النسبة (%)
الشعير	40
نخالة الحنطة	35
الذرة الصفراء	13
كسبة فول الصويا	7.5
زهرة الشمس	2.5
ملح وحجر الكلس	2
المجموع	100

اذ كان العلف المركز والخشن يوزن يوميا بميزان قرصي مدرج لغاية 100غم ويقدم على وجبتين في الساعة الثامنة

صباحا وفي الساعة الرابعة مساءا، وحسبت كميات العلف الخشن والمركز نهاية كل أسبوعين اذ توزن الحيوانات وعلى ضوئها يتم حساب كمية العلف للأسبوعين القادمين. أخذت بعض قياسات جسم الحيوان بعد وزنها(بعد الوجبة الصباحية) طيلة فترة التجربة (محيط الصدر، ارتفاع الغارب، محيط البطن، طول الجسم المائل) باستخدام شريط مدرج احد وجهيه مدرج بالسنتيمتر والوجه الثاني مدرج بالكيلوغرام اذ يقاس محيط الصدر بالشريط المدرج (سم) وما يقابله في الجهة الثانية الوزن محسوبا بالكيلوغرام .

الجدول 2. يبين التحليل الكيمياوي للعلف المستخدم في التجربة

نوع المادة	العلف المركز	الدريس
المادة الجافة	94.06	94.89
البروتين الخام	12.3	11.52
الألياف الخام	5.53	27.4
الرماد	3.6	9.33

*تحليل مختبري اجري التحليل الكيميائي مختبريا

النتائج والمناقشة

نلاحظ من الجدول 3 ان الأوزان الابتدائية للعجول في المجموعتين الأولى والثانية متقاربة جدا اذ كانت 228.80 و227.80 كغم/راس، أصبحت في نهاية التجربة 285.666 و 286.00 كغم على التوالي، ولم تكن الفروق معنوية بين الأوزان طيلة مدة الدراسة. بلغت الزيادة الوزنية الكلية لعجول المجموعتين 284.33 و291.00 كغم على التوالي (جدول 5)، محققة زيادة وزنية يومية كلية 4.788 و 4.850 كغم / مجموعة بينما كان معدل الزيادة الوزنية اليومية 0.957 و0.970 كغم / راس على التوالي. ربما كانت هذه الزيادة الوزنية الجيدة بسبب نوعية العلف المركز الذي يحتوي على مصادر مختلفة من المواد العلفية ودريس الجت الجيد النوعية المستخدمة في التغذية فضلا عن الكمية المقدمة يوميا للعجول وربما ساعد أيضا في ذلك الجو المعتدل الذي أجريت بها التجربة. كانت هذه النتيجة مختلفة عما حصل عليه Dung وأخرون(6) عند استخدامهم العلف المركز إلى الخشن بنسبة2:1 و3:1 و3:2 اذ حققت النسبة الثالثة زيادة وزنية مقدارها 0.690 كغم \ يوم مقارنة بالنسب الأخرى المستخدمة في تلك الدراسة .

بلغ محيط الصدر في بداية التجربة 134.60 و 138.20 سم/ راس وانتهى عند القياس 148.70 و 150.0 سم/ راس محققا زيادة مقدارها 14.1 و11.8 سم /راس للمجموعتين على التوالي، بينما كان ارتفاع الغارب بداية التجربة 110.40 و111.60 سم /راس في حين بلغ في النهاية 120.20 و 118.60 سم /راس بزيادة مقدارها 9.8 و 7.0 سم / راس على التوالي، أما محيط البطن فقد بلغ 147.80 و151.20 وانتهى عند القياس 183.00 و 177.50 سم / راس وهو الأكثر زيادة بين القياسات المدروسة اذ بلغت 35.2 و 26.3 سم / راس للمجموعتين على التوالي وخاصة العجول لتي تناولت النسبة العالية من العلف الخشن اذ كن الفرق حوالى 9 سم / راس، كان طول الجسم عند دخول التجربة 119.40و 118.6 وفي نهاية التجربة بلغ 134.33 و132.50 سم/ راس للمجموعتين على التوالي. ان الزيادات الحاصلة في قياسات الجسم امر طبيعي نتيجة للنمو والزيادات الوزنية الحاصلة للعجول طيلة مدة الدراسة.

أما في الجدول 5 والمتضمن كمية العلف المتناول فيلاحظ الاختلاف المعنوي بين كمية العلف المركز والخشن وهذا امر طبيعي لان النسبة مختلفة للمجموعتين الأولى والثانية (40 : 60) و (60 : 40) في حين لم يظهر هذا الاختلاف في مجموع العلف المتناول لأنه كان متقاربا طيلة مدة الدراسة والاختلاف كان اختلافا حسابيا فقط اذ يلاحظ ان المجموعة الأولى استهلكت كمية من العلف الخشن اكثر من كمية العلف المركز لان النسبة المستخدمة من الدريس اعلى من نسبة العلف المركز وقد كانت الكمية في أول أسبوعين 190.40 كغم علف مركز و282.80 كغم علف خشن أما كمية العلف المقدم للمجموعة الثانية فكان 287.00 كغم علف مركز و190.40 كغم علف خشن أي الكمية معكوسة وان هذه الكمية تزداد مع تقدم الأيام اذ يزداد بزيادة الوزن لذا أصبحت الكمية نهاية الفترة للمجموعة الأولى 322.00 كغم علف مركز و490.00 كغم علف خشن أما الكمية المستهلكة من قبل المجموعة الثانية 476.00 كغم علف مركزو 308.00 كغم علف خشن في حين كان المجموع المستهلك من العلف المركز (جدول5) للمجموعتين 1064و 1549.8 كغم/ مجموعة على التوالي وبفارق مقداره 485.8 كغم لصالح المجموعة الثانية أما مجموع العلف الخشن المستهلك

فكان 1594.6و1070.6كغم/ مجموعة وبفارق مقداره 524 كغم لصالح المجموعة الأولى. سجلت كفاءة التحويل الغذائي تقارب بين المجموعتين ولم تختلف معنويا(9.350 و9.004)، ريما كانت النتائج متقاربة للمجموعتين لتقارب أوزانهما عند بداية التجارب وتقارب الزيادات الوزنية في المجموعتين وهذا ما اظهر تقارب كفاءة التحويل الغذائي للمجموعتين، وهذا ربما يشجع على استخدام نسبة 40: 60 بين العلف المركز إلى الخشن غي تسمين العجول استنادا إلى هذه الدراسة. ذكر Suarez وأخرون (16) انه لم تحصل فروق بين حيوانات التجربة في مقدار الزيادات الوزنية اليومية اذ بلغت 688 و779 غم / يوم للعليقتين التي تحوي على 70:30 و 70 :30 من العلف المركز.

جدول 3 . أوزان الجسم (كغم / راس) وبعض قياساته (سم / راس) للعجول طول مدة التجربة

القياس	الصفة	المتوسطات ± الخطا القياسي		مستوى المعنوية
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	
الاول	وزن الجسم	21.221±228.800	9.167±227.800	N.S
	محيط الصدر	5.015 ± 134.600	1.907±138.200	N.S
	ارتفاع الغارب	2.357±110.400	3.668±111.600	N.S
	محيط البطن	8.505±147.800	2.130±151.200	N.S
	طول الجسم	6.500± 119.400	2.420± 118.600	N.S
الثاني	وزن الجسم	22.856±241.000	11.273±246.000	N.S
	محيط الصدر	5.124±141.400	1.816±142.000	N.S
	ارتفاع الغارب	2.267±113.800	2.387±117.000	N.S
	محيط البطن	8.138±169.800	3.246±167.200	N.S
	طول الجسم	5.200±127.200	1.953±121.800	N.S
الثالث	وزن الجسم	22.298±250.200	5.351±249.800	N.S
	محيط الصدر	4.747±143.800	1.673±145.000	N.S
	ارتفاع الغارب	2.461±114.600	1.860±112.400	N.S
	محيط البطن	6.143±182.800	1.860±183.800	N.S
	طول الجسم	5.531±126.000	2.800±126.200	N.S
الرابع	وزن الجسم	23.320±263.800	5.161±255.800	N.S
	محيط الصدر	4.781±145.400	1.288±146.600	N.S
	ارتفاع الغارب	2.745±117.800	1.140±116.000	N.S
	محيط البطن	7.439±180.200	2.449±176.000	N.S
	طول الجسم	5.045±128.600	1.685±128.200	N.S
الخامس	وزن الجسم	61.413±262.100	6.053±270.800	N.S
	محيط الصدر	4.908±148.700	1.048±150.000	N.S
	ارتفاع الغارب	2.244±120.200	1.435±118.600	N.S
	محيط البطن	4.903±185.200	1.077±178.600	N.S
	طول الجسم	4.270±133.200	2.181±132.600	N.S
السادس	وزن الجسم	42.88±285.666	10.000±286.000	N.S
	محيط الصدر	7.937±151.000	1.500 ±152.500	N.S
	ارتفاع الغارب	2.603±120.666	2.000±120.000	N.S
	محيط البطن	8.544±183.000	0.500±177.500	N.S
	طول الجسم	7.125±134.333	1.500±132.500	N.S

N.S= غير معنوي

ذكر **Suarez** وأخرون (16) ان استخدام التبن بنسب مختلفة مع العلف المركز لم يؤثر على أداء العجول ولكنه اثر إيجابيا على جدار كرش العجول قيد الدراسة. ان إعطاء العجول المسمنة عليقة مكونة من 30 مركز إلى 70 تبن الحنطة أدى إلى تناول مادة جافة اعلى مقارنة بالمجموعة التي تناولت عليقة بخليط مكون من 30 علف مركز إلى 70 علف خشن وبالتالي إلى زيادة وزنية اكبر (12). افاد Helal وأخرون (8) ان استخدام التبن بكمية حرة مع العلف المركز المحدد بثلاث مستويات 70 و 85 و100 لم تصل الاختلافات إلى درجة المعنوية في أوزان عجول الجاموس أو الزيادات الوزنية اليومية في نهاية التجربة ولكن حصل اختلاف معنوي في كمية العلف المتناول ولصالح المجموعة الثالثة. ان تجهيز العلائق التي تحوي 60% دريس ب66% أو 100% سيلاج السلجم بدل سيلاج الذرة أدى إلى تحسين أداء العجول النامية فضلا عن الجانب الاقتصادي الإيجابي (9). يلاحظ من الجدولين 6 و 7 ان تحليل بعض مكونات الدم للحيوانات بداية ونهاية التجربة لم تتأثر بتغيير نسبة العلف المركز إلى الخشن عدا البروتين الكلي في نهاية الفترة اذ تفوقت عجول المجموعة الثانية في تركيز البروتين الكلي

(7.614± 0.097 مقابل 7.154±0.019) على عجول المجموعة الأولى وهذا ربما يعود لاستهلاك كمية اكبر من العلف المركز مقارنة بالمجموعة الأولى.

جدول 4 . كمية العلف المركز والخشن(كغم) المستهلك خلال مدة التجربة.

القياس	العلف	المتوسطات ± الخطأ القياسي		مستوى المعنوية
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	
الاول	المركز	4.514±190.400	4.427±287.000	*
	الخشن	13.281±282.800	8.854±190.400	*
	المركز+ الخشن	11.746±473.200	4.427±477.400	
الثاني	المركز	8.923±283.500	13.281±403.200	*
	الخشن	10.625±425.600	5.635±262.080	*
	المركز+ الخشن	14.698±709.100	12.269±665.280	
الثالث	المركز	8.854±283.500	6.260±403.200	*
	الخشن	8.423±431.200	4.929±254.800	*
	المركز+ الخشن	12.059±714.700	10.325±658.000	
الرابع	المركز	12.521±308.000	8.898±456.400	*
	الخشن	8.865±456.400	9.899±308.000	*
	المركز+ الخشن	9.297±764.400	4.929±764.400	
الخامس	المركز	8.854±322.000	9.899±476.000	*
	الخشن	12.521±490.000	11.221±308.000	*
	المركز+ الخشن	19.798±812.000	9.899±784.000	

* معنوي ($P<0.05$)

وجد ان الزيادة في نسبة المركز من 30 إلى 50% يمكن ان يرفع نسبة البروتين الكلي في دم أبقار التبت، كما ان العليقة التي تحتوي على نسبة بروتين 50% تحسن المناعة وتمثيل البروتين في الحيوانات (1). بينما أفاد Chen وأخرون (3) ان زيادة مستوى العلف المركز من 30 إلى 50 % له تأثير إيجابي على مظاهر النمو وصفات الدم في حيوانات ال yaks. ان أنظمة الرعي يمكن تحويلها إلى التربية داخل الحظائر والتي أدت إلى تحسن الإنتاج كما ان المناعة في جسم الحيوان لم تتأثر معنويا بسبب اختلاف نسبة العلف المركز إلى تبن الحنطة فضلا عن عدم اختلاف نسب بروتين الدم والألبومين والكلوبيولين(12). ذكر Paul وأخرون (11) ان أداءالعجول المضربة (الرافي– النيلي) لم يختلف باختلاف نسبة العلف المركز المقدم مع العلف الخشن وكانت الزيادات الوزنية اليومية متقاربة. ذكر Traxler وأخرون (17) ان كمية العلف المركز المتناول تقل اذا غذيت العجول المسمنة بدون علف خشن مقارنة بالمعاملات الأخرى. يستنتج من الدراسة ان استخدام الدريس بنسبة اكبر إلى العلف المركز في تسمين العجول يعطي نتائج جيدة لا تختلف عن زيادة نسبة العلف المركز إلى الخشن فضلا عن خفض تكاليف التربية والتسمين لتلك العجول وربما يمكن زيادة نسبة الخشن بنسبة اعلى مما استخدم في هذه الدراسة.

جدول 5. يوضح الزيادات الوزنية الكلية واليومية والعلف المتناول لعجول التجربة

	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	الفرق بين المجموعتين (كغم)	مستوى المعنوية
الوزن الابتدائي كغم / مجموعة	1144	1139	5.00	N.S
الوزن النهائي كغم / مجموعة	1428.33	1430.00	1.67	N.S
الزيادة الوزنية كغم / مجموعة	284.33	291.00	6.00	N.S
معدل الزيادة الوزنية اليومية /كغم / مجموعة	4.788	4.850	0.554	N.S
معدل الزيادة الوزنية اليومية كغم / راس	0.957	0.970	0.11	N.S
كمية العلف الخشن المتناول / كغم	1594.6	1070.6	524	N.S
كمية العلف المركز المتناول/ كغم	1064	1549.8	485.8	N.S
العلف الكلي المتناول /كغم	2658.6	2620.4	38.200	N.S
كفاءة التحويل الغذائي	9.350: 1	9.004 : 1	0.346	N.S

جدول 6. بعض صفات الدم للحيوانات في بداية التجربة

الصفات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
البروتين الكلي غم /ديسلر	a0.189±7.140	a0.159±7.033
الألبومين غم / ديسلر	a0.038±2.779	a0.054±2.654
الكولسترول ملغم /ديسلر	a6.474±139.550	±141.150 a10.035
الكلوكوز ملغم / ديسلر	a6.030±118.050	a4.576±111.075

جدول 7. بعض صفات الدم للحيوانات في نهاية التجربة

الصفات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
البروتين الكلي غم /ديسلتر دم	b0.019±7.154	a0.097± 7.614
الألبومين غم /ديسلتر دم	a0.058 ± 2.79	a0.11± 2.692
الكولسترول ملغم /ديسلتر دم	a3.52±135.250	a10.781±156.502
الكلوكوز ملغم /ديسلتر دم	a6.805±121.250	a5.152±120.400

المتوسطات التي تحمل احرف مختلفة في الصف الواحد تختلف معنويا فيما بينها عند ($P< 0.05$).

REFRENCES

1. Abonyi, F. O., N. S. Machebe, M. S. Ezea, J. I. Eze, B. C. Omeke,and B. N. Marire. 2013. Effects of substituting soya bean meal (SBM) with blood meal (BM) on biochemical profile of pregnant pigs. Trop. Anim. Health Prod. 45:957-963.

2.Al-Najafi, S. T. 1980. Introduction to the Foundations for the Implementation Of Animal Production Projects, The Arab Economy Journal of the fourth year the number April 1, 1980 pp. 158-175 .

3. Chen, G. J., S. D. Song, B. X. Wang, Z. F. Zhang, Z. L. Peng, C. H. Guo, J. C. Zhong, and Y. Wang. 2015. Effects of forage:concentrate ratio On growth performance, ruminal fermentation and blood metabolites in housing-feeding Yaks . Asian Australas. J. Anim. Sci. Vol. 28, No. 12 : 1736-1741

4.Coverdale, J. A., H. D. TylerJ. D. Quigley, and J. A. Brumm. 2004. Effect of various levels of forage and form of diet on rumen development and growth in calves .J. DairySci.: 87 :2554–2562 .

5. Duncan, D.D. 1955. Multiple Range and Multiple F-test Biometrics, 11:1-42.

6. Dung, D. V., W Yao, N X Ba and H Kalhoro . 2013. Feeding systems for fattening cattle on smallholder farms in central vietnam . Livestock Research for Rural Development 25 (8) .

7.González, L. A., X. Manteca, S., Calsamiglia, K.S. Schwartzkopf-Genswein,. and A. Ferret, 2012. Ruminal acidosis in feedlot cattle: Interplay between feed ingredients, Rumen Function and feeding behavior (a review). Anim. Feed Sci. Technol. 172: 66–79.

8. Helal, F.I.S. K.M. Abdel Rahman, B.M. Ahmed and S.S. Omar.2011 . Effect of feeding different levels of concentrates on buffalo calves performance, digestibility and carcass traits. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 10 (2): 186-192.

9.Jabbari H., S. N. Tabatabaei, E. Kordnejad, M. Modarresi, and S. A. Tabeidian. 2011. Effect of dietary corn silage replacement with sorghum silage on performance and feed cost of growing steers . J. Anim. Feed Res., 1(1): 14–21.

10.Ngoan L D and Giang D T. 2008. Current Status of Intensive Beef Cattle Production at Small House Holds in Quang Ngai Province. Journal of Animal Science and Technology 14, 1-8.

11.Paul, S.S., M.L. Kamboj and D.S. Chawla, 2001. Growth performance and carcass characteristics of nili-Ravi buffalo calves reared for beef on roughage dominated feeding regimes. buffalo J., 17(3): 331-342.

12.Santraa , A. and N. N Pathak .2000 . Effect of dietary concentrate level on body immune response in calves fed a wheat straw-based diet . Tydskr.S.Afr.vet.Ver. 71(4): 244–245

13.SAS .2004. SAS/STAT User's Guide for

Personal Computers . Release 7.0 SAS Institute Inc. , Cary , N. C. , USA .

14.Scaglia, G., PAS J.P.Fontenot, * PAS, W.S. Swecker jr., Tb.a. Corl & PAS , H.T.Boland ,R.Smith, and A.O.Abaye. 2013. Effect of forage type in the Stocker Phase and Its Effect on Subsequent Feedlot Performance and Carcass Characteritics of Beef Steers. Professional Animal Scientist 29; 133- 140.

15. Scaglia, G., PAS J.P.Fontenot, PAS, W.S. Swecker jr., Tb.a. Corl S.K.Dukett PAS , H.T.Boland , R.Smith, and A.O.Abaye. 2012. Performance ,Carcass ,and Meat ,Characteristics of Beef Steers Finished on 2 Different Forages or on a High – Concentrate Diet.The Professional Animal scientist 28; 194-203.

16.Suarez, B. J. C. G. Van Reenen, N. Stockhofe, J. Dijkstra, and W. J. J. Gerrits. 2007. Effect of Roughage Source and roughage to concentrate ratio on animal performance and rumen development in veal . J. Dairy Sci. 90:2390–2403.

17 .Traxler, M.J., D.G. Fox, T.C. Perry, R.L. Dickerson and D.L. Williams , 1995. Influence of Roughage and Grain Processing in High-concentrate Diets on The Performance of long-fed Holstein Steers. J. Anim. Sci., 73(7): 1888-1900.