

## دراسة تأثير إضافة البريمكس في نسبة الدسم في حليب أبقار الفريزيان

سمية عبدالحكيم دبّوب\* (1)

(1). قسم الانتاج الحيواني، كلية الهندسة الزراعية، جامعة البعث، حمص، سورية.  
 (\*للمراسلة: الدكتورة سمية دبّوب. البريد الإلكتروني: [smsmaanid@yahoo.com](mailto:smsmaanid@yahoo.com)).

تاريخ القبول: 2020/11/25

تاريخ الاستلام: 2020/10/23

## المخلص

أجريت الدراسة في محطة المختارية في محافظة حمص (سورية) على 39 بقرة من أبقار الفريزيان خلال فترة زمنية بلغت خمسة أشهر، وقسمت حيوانات التجربة إلى أربعة مجموعات حسب الموسم الإنتاجي (الأول والثالث والخامس)، ونسبة البريمكس (متم غذائي) المضاف إلى الخلطات العلفية لكل مجموعة من مجموعات الدراسة (0-0.25-0.50-1) غ/كغ علف، بهدف دراسة تأثير إضافة كميات مختلفة من البريمكس بالعليقة على النسبة المئوية لدسم الحليب عند أبقار الفريزيان من مواسم حلاية مختلفة. وأظهرت النتائج أنه لم يكن هناك فروق معنوية في دسم الحليب باختلاف تراكيز البريمكس المستخدم في العليقة، وتبين أن الشهر كانون الأول من السنة، متفوق على كل من الأشهر التالية (أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الثاني)، وأوضحت النتائج أنه يوجد فروق معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في دسم الحليب باختلاف الموسم الإنتاجي للبقرة إذ تفوق الموسم الأول عن كل من الموسم الثالث والخامس بنسبة دسم الحليب.

الكلمات المفتاحية: البريمكس، أبقار الفريزيان، دسم الحليب.

## المقدمة:

تتزايد الفجوة بين معدلات الطلب على الغذاء ومعدلات إنتاجه في معظم دول العالم النامي والدول العربية خاصة التي أضحت منطقة عجز غذائي رغم امكانياتها الهائلة (نقولا، 2014). وتشير التقديرات إلى أن الطلب على المنتجات الحيوانية سوف يتضاعف خلال العشرين سنة القادمة، وذلك بسبب الوعي الصحي والنمو الاقتصادي وتغير أنماط الاستهلاك في البلدان النامية (الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، 2018) وقد اعتمدت معظم الدول العربية في تطوير الثروة الحيوانية أسلوبين أولهما زيادة أعداد الحيوانات والثاني زيادة إنتاجية الحيوان (أكساد، 2014)، حيث تشكل إنتاجية الماشية ثلث الإنتاج الزراعي في هذه البلدان وخصوصاً في المناطق التي يقل فيها الهطول المطري عن 300 ملل سنوياً، مما يشكل مصدر رزق للكثير من المزارعين (Kassem, 2005).

تؤدي المجترات دوراً مهماً في اقتصاد البلد كونها قادرة على هضم المواد العلفية الغنية بالألياف والمنتجات الثانوية، وهذا مناسب تماماً لإعادة تدوير هذه المواد وتوفير مصدر دخل إضافي كما تشكل المؤشرات الإنتاجية العمل الأساسي الذي تتوقف عليه الربحية الاقتصادية من عملية رعاية الحيوان (Mertens, 2011).

ويهتم مجال تغذية الحيوان بتقديم العناصر والمركبات الغذائية المختلفة التي يحتاجها الحيوان، كما يهتم أيضاً بعمليات الهضم والامتصاص وتمثيل هذه المركبات، فالتغذية الصحيحة هي الأساس في زيادة المنتجات الحيوانية وبخاصة البروتينية منها، وعليها تتوقف قدرة الحيوان في إظهار الحد الأقصى من قدراته الوراثية (العشري وإبراهيم، 2007). إن إعطاء الحيوان كميات تفوق احتياجاته الفعلية، يؤدي إلى تراجع كفاءة الحيوان عند بلوغه مرحلة الإنتاج إذ تهدف الدراسات العلمية إلى دراسة تأثير نوعية العليقة في الإنتاج (بهدف التقليل من تكاليف التغذية مع ارتفاع الإنتاج)، وتعتمد احتياجات البقرة الحلوب من المواد الغذائية على كمية الحليب الذي تنتجه، ويتطلب الحصول على إنتاج عال من الحليب كمياً ونوعاً ولاسيما نسبة الدهن والبروتين تقديم كميات كافية من الأعلاف المألثة والمركزة إضافة لتوازنها من حيث الطاقة والبروتين (Khan et al., 2007). لكن هناك بعض الاختلافات في نسب المكونات الغذائية كالبروتين والدهن، إذ حصلت تغيرات كبيرة في العقود الماضية في العديد من الدول نتيجة للتغيرات في التغذية وفي أساليب رعاية الحيوانات (Eurostat, 2008).

ويعتبر الدسم أكثر مكونات الحليب حساسيةً للتغيرات في التغذية، بينما يكون اللاكتوز هو الأقل حساسية، والبروتين بينهما (Jenkins and McGuire, 2006)، وتكون نوعية العليقة ذات أثر في إنتاج الحليب ومكوناته، فمثلاً الأعشاب الطازجة تقلل محتوى الحليب من الدهن مقارنةً مع السيلاج (Baumgard et al., 2000)، كما تتأثر نوعية دهن الحليب المنتج (محتواه من الحموض الدهنية المشبعة) بنوعية الحموض الدهنية في العليقة اليومية المقدمة للأبقار (علف أخضر، دريس، علف مركز... الخ)، ويتأثر دهن الحليب أيضاً بتركيب الكربوهيدرات المقدمة في العلف وكمية ونوع دهن العلف (Weiss et al, 2000)، بالتالي لنوعية العليقة (نسبة العلف المائي/العلف المركز أي نسبة الألياف/النشا) أهمية كبيرة بتركيب الحليب المنتج عند الحيوانات.

## هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير إضافة البريمكس إلى العليقة على نسبة دسم الحليب بين مواسم الحلابة عند أبقار الفريزيان.

## مواد البحث وطرائقه:

أجري البحث على 39 رأساً من أبقار الفريزيان من محطة المختارية في محافظة حمص وهي تتبع إلى المؤسسة العامة للمباقر، وقسمت الأبقار حسب مواسمها الإنتاجية إلى ثلاثة مواسم مختلفة (الأول والثالث والخامس)، خلال الفترة الزمنية الواقعة بين أيلول 2019، إلى كانون الثاني 2020، وتم تطبيق برنامج التحصينات الوقائية لجميع حيوانات التجربة في المحطة حسب البرنامج المتبع في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية.

قُدمت لحيوانات التجربة والشاهد خلطات علفية تم تكوينها حسب احتياجاتها من الطاقة والبروتين، وسبقها فترة تغذية تمهيدية لمدة 15 يوماً، وتم تغطية احتياجات الأبقار من العليقة الحافظة من الأعلاف المألثة الموجودة في المحطة من (الدريس والأبتان)، أما العليقة الإنتاجية فتم تغطيتها من الأعلاف المركزة بنسبة اكغ علف لكل 2 كغ حليب، كما هو موضح في الجدول (1).

الجدول (1). المواد العلفية الداخلة في الخلطة العلفية المركزة لعلائق الأبقار:

مجموعات الدراسة ونسب الخلطة العلفية (%)				المادة الغذائية
المجموعة الثالثة	المجموعة الثانية	المجموعة لأولى	الشاهد	
38.900	38.950	38.975	39	الشعير
28	28	28	28	النخالة
30	30	30	30	كسبة قطن غير مقشورة
0.1	0.050	0.025	0	البريمكس
1	1	1	1	حجر كلسي
1	1	1	1	فوسفات ثنائية الكالسيوم
1	1	1	1	ملح الطعام
100	100	100	100	المجموع
معادل نشا (0.54) كغ				
البروتين المهضوم (130) غ				

يوضح الجدول (2) التحليل الكيميائي لمواد العلف المستخدمة في تغذية الأبقار حيث تم تحديد نسبة الرطوبة للمواد العلفية في فرن التجفيف الكهربائي بدرجة حرارة 105 م ولمدة 3 ساعات حتى ثبات الوزن، ثم حساب المادة الجافة من خلال (100- % للرطوبة)، وحساب نسبة الرماد باستخدام المرمدة بدرجة حرارة 575 م°، والألياف باستخدام جهاز تحليل الألياف بطريقة Weende والتي تعتمد على معالجة المادة العلفية بحمض الكبريت الممدد الساخن ذو التركيز 1.25 لإذابة المادة الدهنية، ثم الغسيل والمعالجة بالقلوي الممدد الساخن ذي التركيز 1.25 والحصول على الراسب الذي يمثل الألياف الخام بعد طرح وزن الرماد والناتج يمثل الألياف الخام، وتم تحليل الدهن الخام باستخدام جهاز سوكسليت، ونسبة البروتين الخام بطريقة كداهل، والكربوهيدرات بالطريقة الحسابية 100- (% للرطوبة+ % للرماد+ % للألياف+ % للدهن+ % للبروتين)، وتم تحليل كافة مكونات المادة العلفية وفق (A.O.A.C 2005).

الجدول (2). التحليل الكيميائي لمواد العلف المستخدمة في تغذية الأبقار.

المواد العلفية (%)	مادة جافة (%)	معامل نشا (%)	بروتين خام (%)	الياف خام (%)
كسبة قطن غير مقشورة	92	50	23	15
النخالة	90	45	12	11
الشعير	91	72	11.2	5.2
الذرة الصفراء	90	83	9	2.5

وتم الاستعانة بداول التحليل الكيميائي للمواد الداخلة في علائق حيوانات التجربة بالاعتماد على القيم الغذائية للأعلاف المستخدمة في تغذية الحيوان والدواجن في القطر العربي السوري. ويبين الجدول (3) مكونات البريمكس المضاف إلى علائق الأبقار.

الجدول (3). مكونات البريمكس المضافة إلى علائق حيوانات التجربة.

مستل	المكون الغذائي للبريمكس	%	مستل	المكون الغذائي للبريمكس	%
1	دايجستروم مجترات <sup>أ</sup>	10	9	عنصر المنغنيز	8.1
2	أنزيمات	2.5	10	عنصر اليود	0.1
3	غالبيرو <sup>ب</sup>	10	11	عنصر الكوبالت	0.05
4	أنزيمات هاضمة	10	12	عنصر النحاس	3.6
5	فيتامين E	2.5	13	عنصر الحديد	8.75
6	فيتامين A	0.75	14	عنصر الزنك	7.1
7	فيتامين D3	0.25	15	عنصر السيلينيوم	0.05
8	بيوتين Biotin	2.5	16	المادة الحاملة <sup>ج</sup>	33.75

حيث: **a**: نباتات عشبية بحرية لها دور منشط للاستقلاب ومدد للحليب، **b**: مركب بريوتيك، **c**: كربونات الكالسيوم. (المصدر شركة سوا للمخاليط العلفية).

وزعت حيوانات التجربة من الأبقار الحلوب حسب موسمها الإنتاجي إلى أربع مجموعات (ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة شاهد)، وأعطيت ثلاث خلطات تجريبية تختلف فيما بينها بكمية (المتعم غذائي)، ويشير الجدول (4) إلى توزع حيوانات التجربة حسب موسم الإنتاج وكمية البريمكس المضافة.

الجدول (4). توزيع أبقار الشاهد والتجريبية حسب مواسم الحلابة وكمية البريمكس المضافة للعليقة:

المتغيرات	الموسم	موسم أول	موسم ثالث	موسم خامس	العدد الكلي	كمية البريمكس المضافة/كغ
الشاهد (0)		3	3	3	9	-
المجموعة الأولى (0.25 غ/كغ)		3	4	3	10	3.750
المجموعة الثانية (0.50 غ/كغ)		3	4	3	10	7.500
المجموعة الثالثة (1 غ/كغ)		3	4	3	10	15

- تقدير الدهن في الحليب:

قُدِّر الدهن باستعمال أنبوبة جريب المدرجة من 0-10 (تعتمد على إضافة حمض الكبريت المركز إلى عينة الحليب حتى هضم جميع مكونات الحليب وتحرر المادة الدسمة التي يحميها الكحول الإيزوأميللي ضمن أنبوبة جريب ويساهم في فصل الدهن) وذلك حسب (A.O.A.C, 2005) وفق الخطوات الآتية:

1- تم إضافة 10 مل من حمض الكبريت المركز كثافته 1.8.

2- تم إضافة 11 مل من عينة الحليب على درجة حرارة 35 م°.

3- تم إضافة 1 مل كحول إيزوأميللي.

4- وضعت السدادة وطبق الرج عدة مرات لهضم مكونات الحليب وتحرير المادة الدسمة.

5- طُبِّق الطرد المركزي لمدة خمس دقائق على سرعة 1100 دورة/الدقيقة ودرجة حرارة 67 م°.

6- سُحبت الأنايب وتمت قراءة النسبة المئوية للمادة الدسمة بالفرق بين القراءة العليا والقراءة السفلى لعمود المادة الدسمة في أنبوية جرير .

التحليل الإحصائي : تم التحليل الإحصائي باستعمال برنامج SPSS v 24.

النتائج والمناقشة:

يبين الجدول (5) توصيف البيانات إذ بلغ متوسط نسبة الدسم للشاهد نحو 3.3% بانحراف معياري قدر بنحو 0.18 و بلغ معامل اختلاف نحو 5%، و بلغ متوسط نسبة الدسم للتركيز 0.25 ، 0.50 ، 1 غ/كغ نحو 3.19، 3.17، 3.19، على التوالي، بانحراف معياري قدره 0.41، 0.4، 0.42، على التوالي ، وبلغ معامل اختلاف نحو 13% لجميع التراكيز.

الجدول (5). توصيف البيانات المتعلقة بنسبة الدسم:

كمية البريمكس المضافة الشاهد	متوسط نسبة الدهن (%)	الانحراف المعياري	C.V %
0.25 غ/كغ	3.3	0.18	5%
0.50 غ/كغ	3.19	0.41	13%
1 غ/كغ	3.17	0.4	13%
	3.19	0.42	13%

نتائج تحليل التباين: بهدف دراسة معنوية الفروق بين تركيز الكمية المضافة من البريمكس وأشهر الإضافة ومواسم حلاية الأبقار، من حيث نسبة الدسم في الحليب تم استخدام تحليل التباين المتعدد باتجاهين وعلى سبيل المثال تظهر النتائج معنوية الفروق بين الأشهر إضافة للأثر المشترك الشهر والتركيز حيث بلغت قيمة معنوية F أقل من 5% كما هو موضح في الجدول (6).

الجدول (6). نتائج جدول تحليل التباين:

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: دسم					
Sig.	F	Mean Square	df	Type III Sum of Squares	Source
.000	5.503	.530	37	19.607 <sup>a</sup>	Corrected Model
.000	34455.86	3318.17	1	3318.17	Intercept
.451	.799	.077	2	.154	التركيز
.000	19.980	1.924	3	5.772	الشهر
.000	9.952	.958	2	1.917	الموسم
.000	7.301	.703	6	4.218	التركيز × الشهر
.029	2.740	.264	4	1.055	التركيز × الموسم
.121	1.697	.163	6	.981	الشهر × الموسم
.000	4.218	.406	11	4.468	التركيز * الشهر * الموسم
		.096	313	30.143	Error
			351	3670.920	Total
			350	49.750	Corrected Total

نتائج تطبيق اختبار L.S.D :

بعد ثبوت معنوية الفروق في جدول تحليل التباين (6) تم استخدام اختبار L.S.D والذي يعتبر أحد اختبارات المقارنات البعدية لحساب معنوية الفرق بين كل متوسطين من حيث الظاهرة المدروسة. أظهرت النتائج حسب جدول التباين (6) أنه لم يكن هناك معنوية في

دسم الحليب باختلاف تراكيز البريمكس المستخدم في العليقة لأن البريمكس يحتوي على القليل من الطاقة والبروتين التي يعود وجودها إلى وجود نسبة من الأعشاب البحرية في البريمكس التي تحتوي على نسبة من الكربوهيدرات والأحماض الأمينية المهمة في عملية التمثيل الغذائي. بالمقابل أظهرت النتائج أنه يوجد فروق معنوية في دسم الحليب باختلاف الشهر كما هو موضح في الجدول (7).

الجدول (7). نتائج تطبيق اختبار L.S.D بين الأشهر:

الأشهر	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	كانون الثاني
أيلول	-	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06
تشرين الأول	+0.04	-	-0.06	-0.29*	-0.01
تشرين الثاني	+0.04	+0.06	-	-0.35*	-0.07
كانون الأول	+0.33*	+0.29*	+0.35*	-	+0.27*
كانون الثاني	+0.06	+0.01	+0.07	-0.27*	-

تبين أن الشهر كانون الأول متفوق على كل من الأشهر التالية أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الثاني 27 - 33-29-35% على التوالي. وتفسر هذه النتائج بأنه يؤثر فصل السنة في مكونات الحليب وليس فقط في كميته (حلو، 2013)، إذ لوحظ أن نسبة الدهن في حليب أبقار الفريزيان تنخفض إلى القيمة الدنيا في الصيف وترتفع إلى القيمة العليا في الشتاء، إذ تبدأ هذه النسبة بالانخفاض في فصل الربيع وقد يصل الانخفاض إلى 30 %، بينما تزداد في فصل الخريف (jakob et al., 2013). وربما يعود انخفاض نسبة الدسم في شهر كانون الثاني إلى تعرض حيوانات التجربة في هذا الشهر إلى الإجهاد الحراري ففي دراسة أجراها مصري وقصقوص (2004) أن انخفاض درجة الحرارة إلى أقل من 5- درجة مئوية يؤدي إلى ازدياد معدل الاستقلاب عند الحيوان مما يزيد من احتياجات الطاقة الغذائية اللازمة للحيوان وذلك للمحافظة على درجة حرارة الجسم في مجال معدلها الطبيعي ويؤدي إلى انخفاض الدسم في الحليب. وأوضحت النتائج أنه يوجد فروق معنوية في دسم الحليب باختلاف الموسم كما هو موضح في الجدول (8).

الجدول (8). نتائج تطبيق اختبار L.S.D بين المواسم:

مواسم الحلابة	الأول	الثالث	الخامس
الأول	-	+0.08*	+0.18*
الثالث	-0.08*	-	+0.09*
الخامس	-0.18*	-0.09*	-

أظهرت النتائج بأن الموسم الأول متفوق على كل من الموسم الثالث والخامس بنسب 8-18% على التوالي، والموسم الثالث تفوق على الموسم الخامس بنسبة 9%، إذ بلغ متوسط نسبة دسم الحليب في الموسم الأول والثالث والخامس 3.11، 3.21، 3.29 على التوالي وتفسر هذه النتائج بأن مكونات الحليب تتأثر أيضاً بالعمر إذ يتناقص الدسم الحليب (0.2 % ) سنوياً من الموسم الأول حتى الخامس نتيجة لارتفاع الإنتاج وازدياد تعرض الضرع للالتهابات، ففي دراسة أجراها دياب وآخرون (2012) عن التركيب الكيميائي لحليب الماعز الشامسي، وجدوا أن نسبة الدسم في حليب إناث الموسم الأول قد ارتفعت بشكل معنوي مقارنةً مع مثيلاتها في مواسم الحلابة المدروسة الأخرى. وتتأثر نسبة دسم الحليب بكمية الحليب المنتجة، إذ تشير بعض الدراسات إلى وجود علاقة عكسية بين كمية الحليب المنتجة ونسب مكونات الحليب الأساسية (قصقوص وآخرون، 2006)، إذ ترتفع نسبة الدسم مع قلة كمية الحليب المنتجة نظراً لارتفاع كمية حليب الحويصلات المرتفع بنسبة الدسم (مصري و قصقوص، 2004). وعلى اعتبار أن إنتاج الحليب يزداد بالترتيب مع زيادة مواسم الحلابة بسبب تطور غدة الضرع وأنسجتها وزيادة كفاءة إفراز الحليب (Senou et al, 2008) ويكون

أفضل الإنتاج في الموسم الرابع والخامس وأقله في الموسم الأول أو الثاني (القدسي وإيليا، 2010) وأقل نسبة دسم في الموسم الثالث والرابع وأفضل نسبة دسم في الموسم الأول.

### الاستنتاجات:

- 1- لم يكن هناك معنوية في دسم الحليب باختلاف تراكيز البريمكس المستخدم في العليقة.
- 2- كان دسم الحليب في الشهر الثاني عشر أعلى من دسم الحليب في الأشهر التالية أيلول -تشرين الأول -تشرين الثاني - كانون الثاني.
- 3- تفوق الموسم الأول بنسبة دسم الحليب (3.29) على كل من الموسم الثالث بنسبة دسم (3.21) والموسم الخامس بنسبة دسم (3.11)، وتفوق الموسم الثالث في دسم الحليب (3.21) على الموسم الخامس في دسم الحليب في (3.11).

### المراجع:

- العشري، محمد وإبراهيم سيد (2007). تغذية الحيوان والدواجن. كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- الصندوق الدولي للتنمية الزراعية IFAD (2018). الثروة الحيوانية والمراعي.
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد (2014). دراسة اقتصادية حول الاستفادة من مخلفات الإنتاج والتصنيع الزراعي كأعلاف لتنمية الثروة الحيوانية في الدول العربية، دمشق، سورية
- القدسي، حميد وجيال إيليا (2010). العوامل المؤثرة على إنتاج وكمية الحليب -إنتاج ماشية الحليب- ص (414-424).
- حلو، ريم (2013). تأثير فصول السنة في سلوك تناول العلف وشرب الماء وانعكاساتها في المؤشرات الإنتاجية للأبقار الحلوب في المختارية. رسالة ماجستير. قسم الإنتاج الحيواني. كلية، جامعة البعث، سورية. 76 صفحة
- دياب، أسامة وشحادة قصقوص وجمال سكوتي (2012). دراسة بعض العوامل المؤثرة في إنتاج الحليب وتركيبه لدى الماعز الشامي في محافظة القنيطرة. المجلة الأردنية للعلوم الزراعية المجلد (8) العدد (3).
- قصقوص، شحادة وعبد الله نوح والمعتصم بالله الدقر وياسين المصري وروبرت بروكماير (2006). الأداء الإنتاجي وتركيب الحليب بوجود العجل أو بعدم وجوده في أثناء الحلابة الآلية في الأبقار الشامية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، المجلد (22)، ص (61\_79).
- مصري، ياسين وشحادة قصقوص (2004). المجترات. الجزء النظري، منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة. 458 صفحة.
- نفولا، ميشيل قيصر (2014). الثقافة الغذائية، الجزء النظري، منشورات جامعة البعث، كلية السياحة. 200 صفحة.
- A.O.A.C. (2005). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Published by the AOAC. International 18th ed. Washington, D.C
- Baumgard, L. H., Corl, B. A., Dwyer, D. A., Sæbø, A., and Bauman, D. E. (2000). Identification of the conjugated linoleic acid isomer that inhibits milk fat synthesis. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 278(1), R179-R184.
- Eurostat. (2008). Statistics on fat contents and protein contents (cow's milk) (annual) data.
- Jakob, E., Goy, D., Haldemann, J., and Badertscher, R. (2013). Milking in Dairy Milk production with Improvement. Agrarforschung Schweiz, 4(6), 256-263.
- Jenkins, T. C., and McGuire, M. A. (2006). Major advances in nutrition: impact on milk composition. Journal of Dairy Science, 89(4), 1302-1310.

- Kassem, R .(2005). Small Ruminants Breeds Of Syria .(L.INIGUEZ Ed). Characterization of small ruminant Breeds In West Asia And North Africa, V 1.
- Khan, M. A., Lee, H. J., Lee, W. S., Kim, H. S., Kim, S. B., Ki, K. S., ... & Choi, Y. J. (2007). Pre-and postweaning performance of Holstein female calves fed milk through step-down and conventional methods. *Journal of Dairy Science*, 90(2), 876-885.
- Mertens,D. (2011).voluntary intake of food. *Animal nutrition*, England, Vol: 03, No3, 461-477.
- Senou, M., Toléba, S. S., Adandédjan, C., Poivey, J. P., Ahissou, A., Touré, F. Z., & Monsia, C. (2008). Increased milk yield in Borgou cows in alternative feeding systems. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 61(2), 109-114.
- Weiss, J.; Pabst, W.; Strack, K.E. and Granz, S. (2000). *Tierproduktion*, Berlin Pary



## Study the Effect of Premix Addition on Milk Fat Percentage in Friesian Cows

Smaa Dabdob\* <sup>(1)</sup>

(1). Dept. of Animal Production, Faculty of Agriculture, Albaath University وHomas, Syria.

(\*Corresponding author: Dr. Smaa Dabdob. E-Mail: [smsmaanid@yahoo.com](mailto:smsmaanid@yahoo.com)).

Received: 23/10/2020

Accepted: 25/11/2020

### Abstract

The study was conducted at Al-Mukhtariya Station in Homs (Syria). Thirty nine Friesian cows during a time period of five months, and experimental animals were divided into four groups according to the production season (the first, third and fifth), and added a mixture of vitamins and minerals (premix) by different ratio of the concentrate feed mixture for all experimental groups (0, 0.25 , 0.50 , 1 g/ kg). The objective of this research is to study the effect of supplement different levels of a mixture of vitamins and minerals (premix) to experimental rations on milk composition (fat) in Friesian cows of different milking seasons. The results showed that there are no significant differences in a milk fat due to the premix used in the feeding mixture, meanwhile it does exist among the milk seasons. The results also showed that there were significant differences ( $P \leq 0.05$ ) in milk fat according to the different productive season of the cow as the first season exceeded both the third and fifth season by the percentage of milk fat.

**Keyword:** premix, Friesian cows, fat milk.