تأثير إضافة خميرة الخبز Saccharomyces cerevisiae (Sc)وتبن الكزبرة في كفاءة الوزن الحي والتحويل الغذائي عند حملان العواس المحسنة

The effect of adding bread yeast (Sc) Saccharomyces cerevisiae and coriander straw on the efficiency of live weight and feed conversion in improved Awassi lambs.

م. آلاء عمار[1] ، أ. د. علي ديب [2]، د. عبدالناصر العمر[3]

(1). طالبة دراسات عليا، كلية الزراعة، جامعة حمص.

(2). كلية الزراعة–جامعة حمص – تربية حيوان.

(3). مدير بحوث في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية – مركز بحوث حماة.

الملخص:

نفذت هذه الدراسة على 15 رأساً من الحملان العواس المحسنة في مركز بحوث حماة التابع لهيئة البحوث العلمية الزراعية، وبمتوسط وزن بين30– 31.5 كغ وعمر حوالي 4–5 أشهر، واستمرت التغذية لمدة 90 يوماً وسبقتها 10 أيام فترة تمهيدية، للتعرف على تأثير خميرة الخبز على كفاءة

الوزن الحي والتحويل الغذائي عند هذه الحملان وصفات نموها ومدى استجابتها لتلك العلائق والزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي.

قسمت الحملان إلى ثلاث مجموعات: الأولى (الشاهد) غذيت على العليقة المركزة وتين القمح فقط دون أي إضافات علفية، والثانية غذيت على عليقة الشاهد مضاف إليها لكل رأس يومياً 75% تبن كزبرة و25% تبن قمح، والثالثة على عليقة مضاف إليها خميرة الخبز وبكمية 3غ للرأس لكل كيلوغرام، إضافة لـ 75% تبن كزبرة و25% تبن قمح.

أوضحت نتائج البحث إلى تحسن المؤشرات الانتاجية مقارنة بالشاهد عند استخدام خميرة الخبز(SC) بمقدار(3) غرام لعلائق حيوانات المجموعة الثالثة وبالتالي يمكن الاقتراح باضافة خميرة الخبزة بمعدل 3غ/للحمل.

الكلمات المفتاحية: تبن كزبرة، تبن قمح، خميرة الخبز، الحملان المحسنة.

1- المقدمة

تمتاز لحوم أغنام العواس بصفات وميزات عديدة ومرغوبة لدى العديد من الدول العربية والأجنبية (الغادري،2003)، إذ تشكل تلك الأغنام في القطر العربي السوري المرتبة الأولى في إنتاج اللحم إجمالي، وبلغ عددها (78471631) رأس لعام 2022 إذ بلغ انتاجها 185044 طن (المجموعة الإحصائية الزراعية السورية، 2022)، وتشكل أغنام العواس ثروة وطنية كبيرة ومصدراً هاماً للقطع الأجنبي، فقد زادت الصادرات السورية منها لتحتل المركز الأول في صادرات الأغنام على مستوى العالم سنة 2004 بنسبة 25% من الإجمالي (جراد،2007).

تواجه تربية الأغنام في سورية العديد من الصعوبات التي تؤثر في الإنتاج بشكل سلبي، فمعرفة المربين محدودة حول الاحتياجات الغذائية وتأمين النسب الغذائية المتوازنة لخرافهم، ويفضلون الاعتماد على التغذية التقليدية لعدم وجود التوعية الكاملة لهم حول أهمية التغذية المتوازنة التي ستعود عليهم بناتج ربحي أكبر (Rihawi *et al.*, 2006)، اعتبر كل من(Abd El-Jawad *et al.*, 2002 عمليات تأمين الأعلاف من الناحيتين الكمية والنوعية من أهم عوامل تطور الثروة الحيوانية لتوفير المنتجات الحيوانية، ومصدراً هاماً لنمو الأغنام، وتؤدي دوراً كبيراً في الزيادة الوزنية أثناء عمليات التسمين وتعتمد تغذيتها في الصيف والخريف على بقايا المحاصيل بعد الحصاد، مما يمكن أن يساهم في سد العجز في الأعلاف المركزة التي يتم استيرادها بما يعود على ميزانية الدولة بإيرادات أخرى غير تقليدية فضلاً عن توفير تكاليف الاستيراد بالقطع الأجنبي (كروالي وآخرون،2008).

وفي الآونة الأخيرة اتجهت الأنظار إلى استخدام بقايا محاصيل أخرى غير القمح والشعير للحصول على أعلاف مالئة بديلة أكثر فائدة وانتاجية، ولعل من بينها وأهمها تبن الكزبرة المعروف بتأثيراته الطبية الجيدة واحتوائها على المركبات الكيميائية الأساسية الفعالة مثل تأثيرات فيسيولوجية كالقلويات والجلايكوسيلات والزيوت الطيارة وكذلك على مركبات غير فيسيولوجية كالسيليلوز واللجنين وفقاً للباحثين (Al-Rawi and Chakravarty,1988؛ الأسدي، 2018)، ونظراً لإنتاج كميات كبيرة من المخلفات غير التقليدية كتبن الكزبرة التي تهدر سنوياً بالحرق أو الإتلاف، فإنه من الواجب دراسة إمكانية استخدام هذه المخلفات في تغذية الحيوانات الزراعية وخاصة أغنام العواس، وتحديد النسبة المثالية منها في العلائق المقدمة لهذه الحيوانات، خاصة وأن سورية تفتقر إلى الدراسات المعمقة حول استخدام مثل هذه المخلفات غير التقليدية في التغذية، وتعتبر نوعية وكمية الغذاء أهم العوامل المؤثرة على إنتاجية المجترات، لذلك أدخلت الأعلاف المركزة في العليقة

لزيادة محتواها من الطاقة وتحسين كفاءة الاستفادة من الغذاء وتعزيز الأداء (Tripathi *et al* , 2006).

ويبين الجدول (1) يبين إجمالي المساحات الإجمالية المزروعة/دونم في الوحدات الارشادية التابعة لمحافظة حماة للموسم الانتاجي2024 وهي عبارة عن مساحة مقدارها 25284 دونماً تنتج لا يقل عن 150 كيلوغراماً للدونم الواحد من تبن الكزبرة ولاسيما في حالات ري المحصول أو تركه بعلاً، إذ لم تتوفر أي معلومات أو بيانات إنتاجية عنه في المجموعات الإحصائية الزراعية والتي يمكن أن تصل لكميات معقولة (3792600) كيلو غراماً وبفرض سعر الكيلو غرام الواحد بـ (300 ل.س وهو سعر الشراء) نجد أن المبلغ التقريبي في محافظة حماة يمكن أن يصل إلى 1137780000 مليار ومائة وسبع وثلاثين ألف وسبعمائة وثمانون ألف ليرة سورية.

جدول(1) إجمالي المساحات الإجمالية المزروعة/دونم خلال موسمين إنتاجين.

المحافظة/ المنطقة	المساحة المزروعة /دونم		الوحدة الارشادية
	سقي	بعل	
حماة وريفها	9664	15520	كافة الوحدات الارشادية في محافظة حماة

كشف كل من (Mohammed،*et al*., 2008) أن إضافة بذور الكزبرة إلى الغذاء منخفض القيمة أدى إلى زيادة الوزن الحي اليومي بشكل ملحوظ وبمقدار بلغ (0.162 غ/ يوم) مقارنة بالشاهد (0.047 غ/ يوم)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع دراسة (مهنئ، 2007) عند إضافته لخميرة الخبز إلى علائق تسمين الحملان العواسية، ولكنها لم تتفق مع نتائج عند تسمينها بسبب عدم إضافة خميرة الخبز إلى تجربته(يونس، 1978).

اذ تم دراسة إمكانية استخدام هذه المخلفات في تغذية الحيوانات الزراعية وخاصة الأغنام العواس، وتحديد النسبة المثالية منها للحملان وأن سورية تفتقر إلى الدراسات المعمقة حول استخدام مثل هذه المخلفات غير التقليدية في التغذية، إذ تُعد دراسة (العمر وزملاؤه، 2024) الدراسة الأولى

من نوعها في سوريا حول إمكانية لاستخدام تبن الكزبرة كعلف مالئ غير تقليدي في علائق تسمين حملان العواس بدلاً من حرقه أو إتلافه، إذ أشير إلى تأثير استبدال تبن الكزبرة بتبن القمح في العليقة على مؤشرات تسمين ذكور العواس على /24/ أربعة وعشرون رأساً إلى إمكانية استخدام تبن الكزبرة كعلف مالئ غير تقليدي في تسمين الخراف، وتبين أن أفضلها كانت المجموعة الثانية بين مجموعات التجربة التي تحتوي نسبة 25% تبن كزبرة ونسبة 75% تبن قمح مقارنة بمجموعات التجربة، حيث أعطت مجموعة الشاهد (الأولى) إضافة للعليقة المركزة عليقة مالئة 100% تبن قمح لوحده، والمجموعة الثالثة غذيت على 50% تبن قمح و50% تبن كزبرة، والرابعة على 25% تبن قمح +75% تبن كزبرة، إذ أعطت نتائج ايجابية دون ظهور أي مشاكل صحية أو آثار سلبية في مؤشرات التسمين عند استخدامها بالنسب المدروسة لتوفر عائد اقتصادي مهم لتربية وتسمين ذكور العواس عند المربين.

أشارت الدراسة (الياسين والعمر، 2026) والتي جمعت عينات سائل الكرش من حملان التجربة بعد شهر وشهرين وثلاثة أشهر من بدء التجربة، وذلك لإجراء اختبارات التقييم الحسي والفيزيائي (لون–رائحة–لزوجة –زمن الترسيب)، والتقييم الميكروبي الكيميائي (PH – وزمن ارجاع أزرق المتيلين– الفحص المجهري للنبيت بالطريقتين النوعية والكمية)، إذ أشارت نتائج التجربة أن تحليل سائل الكرش عند استخدام تبن الكزبرة كعلف غير تقليدي أعطى قيمة تشخيصية مهمة وكشف أن الأوالي الموجودة في الكرش كانت حساسة للتغيرات الخارجية والداخلية ونشاط حركتها عند إضافة نسب متعددة من تبن الكزبرة والتي يعطي قيمة تشخيصية مهمة موصين باستخدام تبن الكزبرة وإضافته كعلف مالئ غير تقليدي حتى نسبة 25% إلى العليقة الغذائية وبقيت الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والحسية ضمن الحدود الطبيعية في سائل الكرش.

تُستخدم خميرة الخبز (Sc) كمحفز للنمو في علائق المجترات من أجل حماية المستهلك من مخاطر محفزات النمو الكيمياوية حيث إزداد الإهتمام بالخميرة كإضافة غذائية في علائق المجترات (1995,Wallace & Macintosh)، حيث وجد بأنها تحسن الحالة الصحية والصفات الإنتاجية

في المجترات بصورة أفضل من المضادات البكتيرية إذ أنها توفر بديلاً طبيعياً لتحسين كفاءة الحيوان فقد لوحظ أنها تزيد إستهلاك العلف والإنتاج المحلي (Stella *et al.*,2007)، كما أنها تؤدي الى تغيرات قد تكون ايجابية في بعض مكونات الدم في أنظمة الإنتاج (El-Ashry *et al.*,2007).

2- هدف البحث

هدفت الدراسة إلى تحديد تأثير استخدام تبن الكزبرة بوجود الخميرة أو عدم وجودها (تبن كزبرة بلا، تبن كزبرة بلا خميرة 75% و75% مع خميرة الخبز) في المؤشرات الانتاجية عند حملان العواس.

3- مواد البحث وطرائقه

3-1-مكان تنفيذ البحث

نفذت تجربة البحث في مركز البحوث الزراعية في مدينة حماه- (محطة جدرين) وأجريت التجربة على 15 رأس بعمر 4-5 أشهر من حملان العواس المحسنة الموجودة في المحطة التي تتراوح أوزانها بين 30-31.5 كغ.

3-2-مجموعات التجربة

تم تقسيم حملان التجربة إلى 3 مجموعات وخضعت جميع الحيوانات لنفس الظروف من حيث التغذية والإيواء، والبرامج الصحية والوقائية.

بهدف حساب كفاءة الوزن الحي والزيادة الوزنية والتحويل الغذائي عند حملان العواس المحسنة بمجموعات التجربة التي عدد أفرادها 5 رؤوس وكما يلي:

الأولى: وهي مجموعة الشاهد وتم تغذيتها على العلف المالئ تبن القمح فقط (100%) وعليقة مركزة، وبنسبة بروتين 16.5 % لكافة مجموعات التجربة.

الثانية: تغذت على العلف المالئ (تبن الكزبرة 75%+ تبن القمح 25%) وعليقة مركزة.

الثالثة: تغذت على العلف المالئ (تبن الكزبرة 75%+ تبن القمح 25%) إضافة إلى 3 غ من خميرة الخبز الجافة للرأس الواحد باليوم وعليقة مركزة.

3-3-مدة التجربة

استمرت التجربة 90 يوماً سبقتها 10 أيام فترة تمهيدية.

4-3-تغذية الحملان

تم تقديم الأعلاف المركزة والمالئة مرتين يومياً صباحاً ومساءً وتم جمع المتبقي لحساب كمية العلف المستهلكة من كل مجموعة ووضعت المجموعات ضمن ظروف متشابهة قدر الإمكان من حيث الايواء والرعاية وبرنامج اللقاحات ومكافحة الطفيليات وقدم الماء لها بشكل حر وقدمت الأعلاف لتغطي حاجة حيوانات التجربة وفق جداول الاحتياجات الغذائية للأغنام تبعاً لـ (NRC,1985)، وتكونت الخلطة العلفية المركزة من (شعير – ذرة – نخالة قمح – كسبة قطن غير مقشورة – كسبة صويا – ملح طعام – متمم علفي – ثنائي فوسفات الكالسيوم – مضاد فطور) وكانت النسب وفق الجدول (2)

جدول(2) الخلطات العلفية المستخدمة في تغذية حملان التجربة

الخلطة العلفية	شعير	ذرة	نخالة	كسبة قطن غير مقشورة	كسبة صويا	ملح طعام	ثنائي فوسفات الكالسيوم	مضاد فطور	متمم علفي	مادة جافة %DM	بروتين خام %CP	الطاقة الصافية ميغا جول
90-1 يوم	%57	%5	%12	%15	%8	%1	%1	%0.2	%0.2	%84.7	%16	%6.8

تم أخذ عينـة تبن الكزبرة نهاراً للتعرف على المواصفات الظاهرية بشـــــــكل دقيق لكامل كمية تبن الكزبرة المحصـــودة حديثاً للموســـم2024، والتي كانت نظيفة وخالية من التعفن، وتم أخذ العينة الأولية من تبن الكزبرة بأكياس خيش كعينة كبيرة الحجم، ثم أخذت منها عينات صـــغيرة وذلك بعد عزل الأكياس المختارة ليؤخذ منها ومن عدة أماكن مختلفة، وأرســلت إلى مخبر الثروة الحيوانية في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية من أجل التحليل.

يوضـــح الجدول (3) النســـب المئوية للتحليل الكيميائي لمكونات الأعلاف المركزة والمالئة (تبن قمح وتبن كزبرة) المستخدمة في تغذية حملان التجربة وفقاً لتحاليل هيئة البحوث العلمية الزراعية في قرحتا بريف دمشق لعام 2024.

جدول (3) يبين التحليل الكيميائي للأعلاف المركزة والمالئة المستخدمة في التجربة2024.

العينة	مادة جافة %	بروتين جاف%	ألياف خام%	دهن خام%
خلطة مركزة	88.6	16.5	12.6	2.8
تبن قمح	89.7	2.5	39.2	1.1
تبن كزبرة	88.2	4.4	47.3	1.4

5-3-المؤشرات المدروسة

1- **الأوزان الحية:**

2- أخذت الأوزان الحية كافة باستخدام الميزان الأرضي الالكتروني في بداية التجربة وكل أسبوعين وحتى الانتهاء من التجربة.

3- **الزيادة الوزنية:** تمت القياسات الوزنية للحملان المستخدمة في التجربة ثلاث مرات خلال 90 يوم وفق الأيام التالية:

1 - 30 يوماً

31- 60 يوماً

61 – 90 يوماً

1- 90 يوماً

3-كمية الأعلاف المستهلكة: حُسبت يومياً صباحاً ومساءً بعد جمع الأعلاف المرتجعة وفق المعادلة:

كمية الأعلاف المستهلكة (كغ/يوم)= كمية الأعلاف المقدمة (مركز + مالئ) – كمية الأعلاف المرتجعة (مركز + مالئ) .

4-معامل التحويل الغذائي: تم احتساب معامل التحويل الغذائي وفق المعادلة التالية:

$$\text{معامل التحويل} = \frac{\text{متوسط كمية العلف المستهلكة (كغ/الشهر)}}{\text{متوسط الزيادة الوزنية المكتسبة (كغ)}}$$

6-3-التحاليل الإحصائية

خضعت الدراسة لاستخدام برنامج التحليل الإحصائي المعرف بواسطة 27-v، وتحليل التباين ANOVA أحادي الاتجاه وتحليل بيانات التجربة وفق البيانات المطلوبة ووضعت النتائج في جداول خاصة وحيث تم تقدير المتوسطات الحسابية($\overline{X}$) والانحراف المعياري(Sd) مع تحديد أقل فرق معنوي(LSD) بين المتوسطات عند مستوى الثقة(P) 5%.

4-النتائج والمناقشة

الوزن الحي

يبين الجدول رقم (4) الوزن الحي لخراف البحث خلال فترة التجربة.

يستدل من الجدول (4) لم تسجل أي فروق معنوية لحملان مجموعات البحث خلال فترات التجربة رغم وجود زيادة في الوزن الحي عند حملان المجموعة الثالثة المغذاة على خميرة الخبز و75% تبن الكزبرة إلا أنها لم ترتق لمستوى المعنوية.

وقد ظهر تفوق حملان المجموعة الثالثة في الوزن الحي على باقي حملان المجموعات بعمر 90 يوماً، ويعزى ذلك إلى التأثير التراكمي لخميرة الخبز في الأحياء الدقيقة الموجودة بالكرش والأمر الذي أدى إلى زيادة من المكونات الغذائية الموجودة في العليقة.

الجدول (4) تأثير إضافة تبن الكزبرة وخميرة الخبز في متوسط الوزن الحي لحملان التجربة($X \pm$SD)

المجموعة / المرحلة	مج1 (الشاهد)	مج2	مج3	p
الوزن البدائي	1.82±32.0 A	2.75±31.25 a	2.22±32.75 a	**0.665**
30يوماً	1.73±38.50 A	3.11±38.50 a	1.29±40.500 a	**0.359**
60يوماً	2.22±44.75 A	2.63±44.75 a	1.732±47.50 a	**0.186**
90 يوماً	1.291±50.500 B	1.500±50.750 b	1.708±54.250 a	**0.011**

الزيادة الوزنية اليومية

الجدو(5) تأثير إضافة تبن الكزبرة في متوسط الزيادة الوزنية اليومية (غ/يوم).

المجموعة / المرحلة	مج1 (الشاهد) غ/يوم/رأس	مج2	مج3	p
1-30 يوماً	**16.66±225.00 a**	**50.0±241.7 A**	**31.9±258.3 a**	**0.448**
31- 60 يوماً	**27.2±200.0 a**	**16.67±208.33 A**	**27.2±233.3 a**	**0.184**
61-90 يوماً	**31.9±191.7 a**	**47.1±200.0 A**	**16.66±225.00 a**	**0.397**
1-90 يوما	6.41±205.56 b	14.34±216.67 **b**	±238.89 a 14.34	0.40

يبين الجدول رقم(5) تأثير إضافة تبن الكزبرة في متوسط الزيادة الوزنية لحملان التجربة، إذ يستدل منه أن وزن حملان مجموعات التجربة في البداية كان متقارباً دون فروق معنوية وهذا أساسي ومنطقي في الأبحاث العلمية.

ولم تظهر أي فروق معنوية في الزيادة الوزنية بين حملان مجموعات التجربة في المرحلة الأولى والثانية ($P>0.05$)، لكن ظهر تفوق المجموعة الثالثة المغذاة ع تبن الكزبرة المضاف لها خميرة الخبز في المرحلة الأخيرة وبشكل معنوي($P<0.05$).

لاحظ Nastoh *et al* (2024) التباين بين النتائج تعتمد على نوع الحيوان وعمره والاضافات النباتية بدرجة كبيرة من خلال طريقة التجفيف والمعالجة ومستوى الألياف.

تتفق نتائج دراسة(Wang *et al,* 2022) الذين وجدوا عند إضافة خميرة الخبز (Saccharomyces cerevisiae) إلى علائق الأغنام أدت إلى تحسن في معدل الزيادة الوزنية اليومية ومعامل التحويل الغذائي دون فروق معنوية و نتيجة وتحسن في بيئة الكرش وزيادة نشاط البكتيريا المحللة للألياف وهذا يتفق مع الدراسة الحالية.

لم تتوافق نتائج هذه الدراسة اذ لوحظ فروقًا معنوية عند إضافة خميرة الخبز باستخدام تراكيز أعلى من (2 غ/رأس/يوم لمدة 90 يومًا)، مما يدل على أن جرعة الخميرة ونوعية العليقة من العوامل التي تساهم في زيادة أوزان الحملان (Shoukry et al, 2023).

يمكن تفسير هذه النتائج بأن تبن الكزبرة يحتوي على ألياف غذائية ومركبات ثانوية تساهم في تحسين الهضم وامتصاص العناصر الغذائية، وتنظيم النشاط الميكروبي المعوي، ما يعزز تحويل الطاقة إلى نمو الجسم بدلاً من تراكم الدهون.

تتفق هذه النتائج مع الدراسات الحديثة التي تشير أن الإضافات النباتية في العلف تحتاج لفترة تراكمية لتظهر أثرها على الأداء الوزني (Ahmed et al., 2023; Li et al., 2024).

الفرق الوزن كان واضحًا لصالح مجموعة تبن الكزبرة المضاف لها الخميرة، إذ يشير إلى وجود تأثير إيجابي فعلي عند إضافة الخميرة في تحسين كفاءة الاستفادة من العلف ورفع الأداء الإنتاجي، بالرغم من أن الفروق لم تبلغ مستوى الدلالة الإحصائية.

استهلاك العلف

الجدول رقم(6) تأثير إضافة تبن الكزبرة في متوسط استهلاك المادة الجافة (كغ/الشهر) لحملان التجربة

مجموعات التجربة			الشاهد	G1	G2
(1-30) يوم	العلف المركز		29	28	29
	العلف المالئ	كزبرة	-	12	11
		قمح	12	4	4
(31-60) يوم	العلف المركز		31	33	33
	العلف المالئ	كزبرة	-	9	10.7
		قمح	14	2	2
(61-90) يوم	العلف المركز		30	32	33
	العلف المالئ	كزبرة	-	9	8.43
		قمح	13	2	2
(1-90) يوماً	العلف المركز		90	93	95
	العلف المالئ	كزبرة	-	30	30.373
		قمح	39	8	8

العلف الكلي المستهلك للرأس (كغ) خلال التجربة كاملة	129	131	133.373

يشير الجدول رقم (6) تأثير إضافة تبن الكزبرة و خميرة الخبز في متوسط استهلاك المادة الجافة (كغ/الشهر) لحملان التسمين خلال التجربة. ويستدل منه أن استهلاك العلف الكلي للرأس كان أعلى في المجموعة الثالثة (133.373كغ) بينما انخفض تدريجياً في المجموعات التجريبية الثانية و الأولى خلال مدة التجربة كاملة ويمكن تفسير ذلك بأن إضافة خميرة الخبز (Sc) أدت إلى زيادة معنوية ($p<0.05$) في مجاميع protozoa الكرش التي تعمل على هضم محتويات جدار الخلية النباتية أو قد يكون نتيجة لإضافتها مؤدية إلى رفع كفاءة التحويل الغذائي وبالتالي تحسن الوزن الحي (Jean, *et al.*, 1988).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الأبحاث الحديثة التي تعزى لنتيجة إيجابية في الاداء الانتاجي دون فروق إحصائية واضحة التي تظهر استخدام مسحوق الكزبرة في علائق بسبب انخفاض قيمته البروتينية لتبن الكزبرة و ارتفاع محتواه من الألياف (Mohammed et al, 2018).

كما أشار (Wang et al, 2022)هذا التحسن إلى دور الخميرة الفعال في تنشيط بيئة الكرش وتحفيز نشاط البكتيريا المحللة للألياف، مما يرفع كفاءة الاستفادة من الطاقة والبروتين في مرحلة ما بعد الفطام للأغنام.

تأثير اضافة تبن الكزبرة وخميرة الخبز في متوسط معامل تحويل العلف

الجدول رقم(7) تأثير إضافة تبن الكزبرة وخميرة الخبز في متوسط معامل تحويل العلف

المجموعة / المرحلة	مج1 (الشاهد)	مج2	مج3	p
مرحلة30	0.484±6.045 A	1.255±6.238 a	0.669±5.664 a	0.649
مرحلة60	1.054±7.589 A	0.527±7.109 a	0.790±6.669 a	0.329
مرحلة90	1.206±7.674 a	1.525±7.409 a	0.790±6.669 a	0.505
كامل المرحلة	0.218±6.976 a	0.448±6.746 ab	0.375±6.224 b	0.042

يظهر الجدول رقم (7) تأثير إضافة تبن الكزبرة و خميرة الخبز إلى المجموعات التجريبية في معامل تحويل العلف (كغ علف/ كغ زيادة وزنية) لحملان التسمين خلال كل شهر من التجربة.

يدل معامل تحويل العلف على قدرة الحيوان في تحويل أقل كمية من العلف الى وحدة زيادة وزنية، ويستنتج أن معامل تحويل الغذائي كان متشابهاً لدى حملان مجموعات البحث خلال كافة مراحل التجربة رغم زيادة الكفاءة الإنتاجية رقمياُ لحملان المجموعة الثالثة لكنها لم ترتق لمستوى المعنوية.

أما عند دراسة معامل التحويل الغذائي كامل فترة التجربة (1–90 يوماً) ولوحظ تفوق معنوي في الكفاءة الانتاجية لحملان المجموعة الثالثة على حملان الشاهد ($p<0.05$) وهذا يعزى إلى الأثر التراكمي لخميرة الخبز في الأحياء الدقيقة في الكرش أدت لتحسن الاستفادة من العلف على المدى الطويل، دون ظهور تأثير سلبي.

الاستنتاجات:

1-حققت حملان المجموعة الثالثة التي أضيف إلى علائقها نسبة3% خميرة الخبز أفضل المؤشرات الانتاجية.

2 –لم يكن للتغذية على تبن الكزبرة أي تأثير سلبي في المؤشرات الانتاجية عند الحملان وهذا يعني إمكانية استخدامه في تغذية أغنام العواس وعدم هدره.

التوصيات

تحمل النتائج الحالية دلالات تطبيقية مهمة، إذ يقترح استخدام تبن الكزبرة مع الخميرة كإضافة غذائية طبيعية إلى خلطات تسمين الحملان ذلك يُحسّن من الأداء الإنتاجي للحملان دون تأثيرات سلبية على النمو.

المراجع العربية

1. الأسدي، ماهر (2018). أساسيات النباتات الطبية ومركباتها الفعالة. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة القاسم الخضراء، كلية الزراعة، بغداد، العراق، ص: 324.
2. الياسين، المحسن، والعمر، عبدالناصر (2026). تقييم بعض خواص سائل الكرش عند الحملان العواس عند إضافة نسب مختلفة من تبن الكزبرة الى عليقتها الغذائية. المجلة السورية للبحوث العلمية الزراعية. المجلد (13) العدد (11)، شباط/فبراير.
3. المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية السورية وزارة الزراعة، مديرية الاقتصاد الزراعي، قسم الإحصاء والتخطيط لعام (2022).

4. العمر، عبد الناصر، بارداني أيمن، بغدادي محمد، الودع ريما (2024). دراسة تأثير استبدال تبن الكزبرة بتبن القمح في العليقة على مؤشرات تسمين ذكور العواس. المجلة السورية للبحوث العلمية الزراعية. المجلد (12) العدد (5).
5. الملاح، عمر ضياء محمد (2007). تأثير نسب البروتين في العلائق المعاملة بالفورم الدهايد على معامل الهضم والأداء الإنتاجي في الحملان العواسية. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات–جامعة الموصل.
6. الغادري، أحمد غسان (2003): المجترات – الجزء النظري، كلية الزراعة، جامعة حلب.
7. جراد ، سمير (2007) : الميزة النسبية للحم الأحمر السوري و تقدير العرض و الطلب عليه، الورشة الوطنية الرابعة للسياسات الزراعية ، دمشق.
8. كروالي (2008). التوجهات الحديث في تغذية الحيوانات في المناطق الجافة.
9. مهنى، كريم حمادي 2007 .تأثير إضافة خميرة الخبز *S. cerevisiae* المعزز الحيوي العراقي (IP) إلى العلائق على الأداء الإنتاجي وصفات ذبائح الحملان العواسية .رسالة ماجستير .الكلية التقنية–المسيب، العراق.
10. يونس، راجحة عبد (1978). إستعمال اليوريا كمصدر للبروتين مع نوى التمر في تسمين الحملان العواسية. رسالة ماجستير– كلية الزراعة – جامعة بغداد.

المراجع الاجنبية

11. Abd El-Gawad, Eman, I.; Maharm, G. M.;Faten, F. Abou Ammo and Fathia A. Ibrahim. (2002) : Effect of yeast culture (Lacto-Sacc)

supplementation on growth, some blood parameters and carcass quality of goats.Egypt. J. Appl. Sci., 17 (7): 375-388.

12. Ahmed A., et al. (2023). Effects of plant-based feed additives on livestock growth performance. Journal of Animal Nutrition.

13. Li Q., et al. (2024). Impact of herbal forage supplementation on growth and metabolism in ruminants. Frontiers in Veterinary Science.

14. Al-Rawi, A. & Chakravarty, H. L. (1988). Medicinal Plants of Iraq.

15. Haddad, S. and Goussous, S. 2005. Effect of yeast culture supplementation on nutrient intake, digestibility and growth performance of Awassi lambs. Animal Feed Science and Technology, 118, 343-348.

16. Jean, P.J.; Jean ,S.J. and Gerarad, b.B. 1988. TheEffect of Saccharomyces cerevisiae and Aspergillus oryzae on the digestion of cell wall fraction of amixed diet in defarunted and refarunted sheep rumen (Abstract) .

17. Mohamed, M. and Abou-Zeina, A. 2008. Effect of dietary supplementation with biologically treated sugar beet pulp on performance and organs function in goat kids. American Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences, 4, 410-416.

18. M. K. Tripathi, M. K., S. A. Karim, O. H. Chaturvedi and V. K. Singh "Effect of ad libitum tree leaves feeding with varying levels of concentrate on intake, microbial protein yield and growth of lambs", Livestock Res. Rural Dev., vol. 18, no. 12, pp. 327-338, 2006.

19. Nastoh, M., Karim, A., & Farouk, S. (2024). Effects of botanical feed additives on animal species performance and health: A comprehensive review. Journal of Animal Nutrition and Phytogenic Additives, 22(1), 34–49.

20.Stella,A; R.Paratte; L. Valnegri; G.Cigalino; G. Soncini; E.Chevaux; V. Dell Ort and G.Savoini.2007. Effect of administration of live Saccharomyces cerevisiae on milk production, milk composition, blood metabolites and fecal flora Sci.85:1264-1273.

21.NRC,1994. Nutrient requirements of domestic animals. 9th (ed) National Research Council.National Academy Press,Washington, D.c.

22. Shoukry, R., Hamad, A., & Khalil, M. (2023). Effects of baker's yeast supplementation on growth performance, rumen fermentation, and immunity in ruminants. Journal of Applied Animal Nutrition, 15(4), 210–224.

23. El-Ashry,M.A; A.M. Kholif; H.A. Alamy; H.M.Elsayed and T.A.Al

-Hamamsya. 2001. Effect of different yeast culture supplementation to diet on the productive performance of lactating buffaloes. Egyptian J. Nutr. And feed.21(1)4.

24. Wang, Y., Liu, X., Chen, Z., & Li, H. (2022). The functional role of yeast supplementation on rumen microbial environment and fermentation characteristics in ruminants. Journal of Ruminant Nutrition and Microbiology, 18(2), 145–158

The effect of adding bread yeast (Sc) Saccharomyces cerevisiae and coriander straw on the efficiency of live weight and feed conversion in improved Awassi lambs.

Abstract:

This experiment was carried out on fifteen improved Awassi lambs at the Hama Research Center of the General Commission for Scientific Agricultural Research. The lambs, averaging 30–31.5 kg in body weight and approximately 4–5 months of age, were subjected to a 90-day feeding trial following a 10-day adaptation period. The objective of the study was to evaluate the influence of baker's yeast supplementation on live weight performance, growth characteristics, and feed conversion .efficiency

The lambs were randomly allocated into three dietary groups. The control group received a standard concentrated ration and wheat straw without any additives. The second group was fed the control diet supplemented daily with a roughage mixture composed of 75% coriander straw and 25% wheat straw. The third group received the same roughage mixture in addition to baker's yeast (Saccharomyces cerevisiae) at a level of 3 g per .kilogram of feed per head

The findings demonstrated that the inclusion of baker's yeast in the diet of the third group resulted in notable improvements in growth performance and feed conversion efficiency compared with the control group. Based on these results, the study recommends supplementing lamb diets with baker's yeast at a rate of 3 g per head to enhance overall productive
Keywords: coriander straw, wheat straw, baker's yeast, .performance improved lambs.