التحليل الاقتصادي لاستخدام سيلاج نبات زهرة النيل في تغذية حملان العواس

أسامة يوسف[1]* وعماد الحوراني[1] ومحمود الحمدان[1] وشذا حبيب[2]

[1] مركز بحوث حمص، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزارعية، سورية.

[2]دائرة الانتاج الحيواني، مركز بحوث السلمية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزارعية، سورية.

(*للمراسلة: أسامة يوسف، البريد الإلكتروني: osamayosef2021@gmail.com)

تاريخ الاستلام: 29/ 01/ 2025 **تاريخ القبول:** 13/ 08/ 2025

الملخّص

نفذ البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية بالسلمية (2019) وذلك لتحديد العائد الاقتصادي من استخدام سيلاج نبات زهرة النيل في تغذية حملان العواس, تم اختبار المعاملات على حملان أغنام عواس بعمر 5-6أشهر ومتوسط وزن الجسم (2.26±43.1) كغ, قسمت الحيوانات عشوائياً إلى أربع مجموعات متماثلة (4 ذكور لكل مجموعة), استمرت التجربة مدة 75 يوما, منها 15يوماً فترة تمهيدية, وزعت نسب الاستبدال(من المالئ) بسيلاج زهرة النيل(WHS% 0, WHS% 25 , WHS% 50 , WHS% 75) على التوالي. أظهرت النتائج أن استخدام سيلاج نبات زهرة النيل في تغذية حملان العواس أسهم في خفض تكاليف التغذية الـ 60يوم بنسبة5.3 % للمعاملة الرابعة ((WHS%75 مع المحافظة على معدل زيادة وزنية (10.62) كغ، تليها المعاملتين الثالثة والثانية بخفض تكاليف التغذية بنسب 3.5و 1.8 % على التوالي مقارنةً بتكاليف مجموعة الشاهد. كما اشارت النتائج الى ان المعاملة الثالثة حققت أقل تكلفة في إنتاج 1كغ وزن حي خلال فترة التجربة 60 يوم، بتكلفة (2982) ل.س لكل 1كغ وزن حي، أي أن المعاملة الثالثة أسهمت في خفض تكاليف إنتاج 1كغ لحم بنسبة 9.8% مقارنة بمجموعة الشاهد. وبالتالي تقترح الدراسة ادراج سيلاج نبات زهرة النيل كعلف مالئ حتى نسبة 75% وذلك ضمن مؤشرات صحية جيدة.

الكلمات المفتاحية: سيلاج زهرة النيل، حملان العواس، مؤشرات اقتصادية.

المقدمة:

يشكل توفير الأعلاف ذات الجودة العالية والتكلفة المنخفضة تحديًا رئيسيًا أمام تطوير أنظمة رعاية الحيوانات الزراعية. ومن المعروف أن استخدام الأعلاف غير التقليدية يعد الخيار الأمثل في تغذية المجترات، نظرًا لتوفرها بكميات كافية لتلبية جزء من الاحتياجات الغذائية، كما أنها غالبًا ما تكون بتكلفة منخفضة.

يمكن أن يكون نبات زهرة النيل ضمن الأعلاف غير التقليدية التي تستخدم لتغذية المجترات. يعد نبات زهرة النيل نباتًا مائيًا ينمو في المسطحات المائية في منطقتي الغاب والكبير الشمالي (الحوراني, **2020**). يتميز هذا النبات بقدرته على النمو بسرعة وكميات كبيرة، مما يجعله مصدرًا ممتازًا للعلف. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام النباتات المائية كزهرة النيل في تغذية المجترات يمكن أن

يساهم في تحسين استدامة النظم الزراعية والحفاظ على الموارد المائية، نظرًا لقدرتها على التكاثر بسرعة في المياه العذبة واستفادتها من الموارد المتجددة.

نبات زهرة النيل **(Eichhornia crassipes)** هو نبات مائي طافي ينتشر في مناطق من العالم ذات المناخ الدافئ، وقد انتشر من البرازيل إلى المناطق المدارية وشبه المدارية(**Parsons et al., 2001**). يتميز هذا النبات بقدرته على الانتشار والتكاثر السريع في المياه العذبة.

على الرغم من الآثار السلبية التي يمكن أن يسببها نبات زهرة النيل، مثل تقليل تدفق الماء في القنوات والسواقي وتسببه في مشاكل تقنية بسد القنوات(**Tham., 2012**)، إلا أن هذا النبات يمكن استغلاله بشكل فعال في عدة مجالات، بما في ذلك تغذية الحيوانات.

أشارت دراسات سابقة إلى إمكانية استخدام زهرة النيل في تغذية الحيوانات مثل المجترات الصغيرة والجاموس (**Borhami et al., 1992; Tham., 2012**)، يمكن استخدام النبات كبديل جزئي للأعشاب التقليدية المستخدمة في تغذية المجترات(**Thu, 2011**)، ويمكن تقديمه للحيوانات سواء على شكل طازج أو مجفف، مثل دريس أو سيلاج.

تحتوي أوراق زهرة النيل على نسبة عالية من الرطوبة تصل إلى 90% أو أكثر، وتختلف تركيبتها الكيميائية من جزء لآخر(**Rupainwar et al., 2004**)، يمكن الاستفادة من هذه الخصائص الغذائية لتلبية جزء من احتياجات التغذية للحيوانات (**Nampoothiri., 2017**)، مما يسهم في تقليل التكاليف وزيادة الاستدامة في قطاع الزراعة.

-الجدوى الاقتصادية لاستخدام نبات زهرة النيل في التغذية:

تؤكد الدراسات الاقتصادية على جدوى استخدام نبات زهرة النيل في تغذية الحيوانات، خاصة المجترات، نظرًا لتوفره بكثافة عالية في المسطحات المائية ولقيمته الغذائية الجيدة. يشير الباحثون إلى أن استخدام زهرة النيل كعلف يعد اقتصاديًا، حيث يمكن الحصول عليه بتكلفة منخفضة وبشكل مستمر طوال العام (2015,**Hossain et al.**).

تشير النتائج التحليلية للتركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لنبات زهرة النيل إلى أنه يحتوي على عناصر غذائية هامة يمكن أن تلبي جزءًا من احتياجات التغذية للحيوانات. وبالتالي، يمكن للمزارعين استخدامه كبديل غير تقليدي للأعلاف التقليدية، مما يقلل من التكاليف ويزيد من الإنتاجية(**Hossain et al., 2015**)..

تتفق الدراسات السابقة مع نتائج (2006) **Men et al.,** ، إذ اشاروا إلى إمكانية استخدام زهرة النيل في تغذية المجترات، وخاصة في المزارع ذات الدخل المتوسط إلى المنخفض، مما يساهم في تحسين الاقتصاد المنزلي للمزارعين.

بالإضافة إلى ذلك، أشارت دراسات أخرى إلى أن استخدام سيلاج زهرة النيل في تغذية الأبقار الحلوب يمكن أن يقلل من تكاليف إنتاج الحليب بنسبة مقبولة، مما يساعد في تحسين ربحية إنتاج الألبان في المزارع (**Kamel., 2007**).

أظهرت دراسة أجراها **Vasconcelose et al. (2016)** أن استبدال دريس تيفون 85 بنسب مختلفة من زهرة النيل في علائق الأغنام يمكن أن يكون مفيدًا اقتصاديًا، حيث يمكن تحقيق مزيد من الفائدة بتكلفة أقل.

كما أشارت دراسة **Shigdaf et al. (2015)** إلى أن استخدام زهرة النيل في تغذية الخراف يمكن أن يؤدي إلى تحسين مستوى التغذية وخفض كلفة الزيادة في الوزن وزيادة العائد الاقتصادي، مما يعزز جدوى استخدامه كبديل اقتصادي.

أيضًا، أشارت دراسات أخرى مثل **Manh et al. (2002)** و **Owen et al. (2012)** إلى أن استخدام زهرة النيل يمكن أن تكون مقبول اقتصاديًا في المزارع الصغيرة بسبب كفاءتها التكلفة المنخفضة وجودة البروتين الجيدة فيها.

وأخيرًا، لاحظ **Cheat. (2010)** أن زهرة النيل يمكن أن يساعد المزارعين في ضمان إنتاج مستمر بتكلفة تغذية أقل للماشية، مما يجعلها إضافة مرغوبة في تغذية الحيوانات المغذاة على مواد غذائية منخفضة النوعية

تستخدم في الجمهورية العربية السورية طريقة المكافحة الميكانيكية بشكل أساسي في التخلص من نبات زهرة النيل ويوضح الجدول رقم (1) تكلفة جمع وإزالة نبات زهرة النيل من المسطحات المائية وفق المجموعة الإحصائية لعام 2018.

الجدول(1): تكاليف طريقة المكافحة الميكانيكية في سورية/ل.س/.

التعزيل في الأنهار		التعزيل في المسطحات المغلقة (سدود-بحيرات)	
المادة	الكلفة ل.س/ساعة	المادة	الكلفة ل.س/ساعة
أجور ميكنة	40000	أجور ميكنة	93500
أجور عمال	2000	أجور عمال	3500
الكلفة الإجمالية	42000	الكلفة الإجمالية	97000
كلفة 1 m3	1200 ل.س	كلفة 1 **m3**	2771ل.س

المجموعة الاحصائية السورية، 2018

الهدف من البحث:

نظراً لأهمية التحليل الاقتصادي لأي بديل علفي مدرج في الخلطات العلفية فقد هدف البحث إلى:

- تحديد العائد الاقتصادي لاستخدام سيلاج نبات زهرة النيل.
- تحديد افضل مردود عند كل مستوى من مستويات الاستبدال.

مواد البحث وطرائقه:

نُفذ البحث في مركز بحوث السلمية، التابع للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية خلال عام 2019 ، حيث حللت المواد العلفية الأولية والعلائق المشكلة في مخابر إدارة بحوث الثروة الحيوانية بقرحتا قي دمشق, أعطيت حيوانات التجربة اللقاحات الدورية وفقاً للخطة المعتمدة في المحطة، قسمت الحظيرة إلى حجر صغيرة، ووضع كل مجموعة من الحيوانات في حجرة من حجر الحظيرة وخضعت كافة الحيوانات لنفس ظروف الرعاية.

ضمت التجربة المعاملات التالية:

المجموعة الأولى: مجموعة الشاهد علف مالئ تبن(25%) 0 %WHS.

المجموعة الثانية: استبدال 25% من العلف المالئ بسيلاج زهرة النيل 25%WHS.

المجموعة الثالثة: استبدال 50% من العلف المالئ بسيلاج زهرة النيل 50%WHS.

المجموعة الرابعة: استبدال 75% من العلف المالئ بسيلاج زهرة النيل 75%WHS.

- تحضير العلف المركز:

حضر العلف المركز بخلط المواد العلفية المركزة (شعير(68.5), نخالة (15), كسبة قطن غير مقشورة (15), كربونات كالسيوم وملح وبريمكس (1.5)) بعد إجراء بعض التحاليل الكيميائية, وقد رُوعي في تحضير العلف المركز اختيار المواد العلفية المتوفرة واستخدامها وفقاً **NRC,2001**.

- التحاليل الكيميائية للعلف:

أُجريت التحاليل الكيميائية للنماذج العلفية (العلف المركز, والسيلاج, والعلف الخشن) وفقا **(AOAC 2006)**, حضرت العينات عن طريق تجفيفها على درجة حرارة 60 مْ لمدة 48 ساعة ثم بُردت وطُحنت وحُفظت في علب بلاستيكة نظيفة وجافة حجم 100 مل، قدرت المادة الجافةDM, الرمادAsh, البروتين الخامCP, الدهن الخامEE, الالياف الخامCF.

تجربة التغذية:

نُفذت تجربة التغذية على 16 رأس من الحملان المتماثلة بالوزن والعمر(5-4 أشهر)، موزعة على4 مجموعات, شاهد وثلاث مجموعات تجريبية، (4 رؤوس) لكل مجموعة.

تم توزيع الحيوانات عشوائياً على المجموعات التجريبية الأربع.

وُزعت الأعلاف طيلة فترة التجربة مرتين يومياً في الساعة 8.5 صباحاً و 16.00 مساءً. غُذيت حيوانات التجربة على العليقة المركزة (75%) المعتمدة في المحطة (شعير، نخالة، كسبة قطن غير مقشورة) والمالئ(25%) خلال 75 يوماً (منها 15يوم فترة لازمة لتأقلم الحيوانات مع ظروف التجربة).

– قُدم الماء النظيف بشكل حر وعلى مدار اليوم.

– الأوزان: تم تسجيل الأوزان عند بدء التجربة وكل /15/ يوم حتى نهاية التجربة، وأُجري الوزن صباحاً بعد منع الماء والعلف عنها طيلة الليلة السابقة, قيس الوزن بميزان حساسيته (± 10 غرام).

التحليل الإحصائي المستخدم:

تم تصميم التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل Complete Randomized Design (CRD), إذ وزعت الحيوانات(16) رأس, عشوائيا على أربع مجموعات, كل مجموعة أربعة مكررات (أربعة رؤوس), وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي (GenStat 12th Edition), قورن بين المتوسطات باستخدام اختبار أقل فرق معنوي LSD(Least Significant Differance) بين المتوسطات عند مستوى معنوية (0.05).

– الدراسة الاقتصادية:

تم حساب تكلفة التغذية للعلائق التجريبية و عليقة الشاهد وفق الأسعار السائدة في السوق المحلية خلال فترة إجراء التجربة , و حسب كفاءة التحويل من إدخال سيلاج زهرة النيل في الخلطات العلفية. و حساب تكلفة انتاج ا كغ لحم.

كفاءة التحويل = العلف المستهلك (مادة جافة)/ الزيادة الوزنية المحققة

تكلفة 1كغ = تكافة التغذية لل60 يوم/ الزيادة الوزنية الكلية

النتائج والمناقشة:

يبين الجدول رقم (2) تكاليف تحضير السيلاج ضمن الأسعار الرائجة لعام الأساس (2018)، نلاحظ انخفاض تكاليف الجمع والنقل نظراً للانتشار الكثيف للنبات وسهولة الجمع، وقرب مكان توافر النبات من مكان تجهيز السيلاج، أسهمت هذه الأسباب في خفض التكاليف الكلية لتجهيز السيلاج. كما يُلاحظ تقارب تكاليف الجمع والنقل مع التكاليف المقدرة في المجموعة الاحصائية (2018)، اذ بلغت تكاليف الطن الواحد (1333) ل.س وهذه التكاليف تقارب تكاليف الإزالة للمجموعة الإحصائية(2018) وتراوحت بين(1200–2772) ل.س للطن الواحد.

الجدول (2): تكاليف تحضير السيلاج

التكلفة / المادة	التكلفة /ل.س/	ملاحظات
أجور جمع ونقل (1.5) طن	2000	جمع يدوي
ازالة جذر وفرم وتجفيف	1000	الحصول على (1) طن مفروم مجفف
مولاس سعر/1/كغ/45/ل.س	900=4*45*5	نسبة المادة الجافة40 %
يوريا سعر/1/كغ/45/ل.س	360=4*45*2	نسبة المادة الجافة40 %
أكياس نايلون عدد/40/كيس	1800	سعة الكيس (25) كغ
مجموع التكاليف	6060	(6) ل.س تكلفة (1) كغ سيلاج

يشير الجدول رقم (3) إلى متوسط تكلفة التغذية اليومية، وتكلفة التغذية لـ 60يوماً، لكل مجموعة من المجموعات التجريبية، يتبين انخفاضاً تدريجياً في تكاليف التغذية لـ 60 يوماً، فكانت التكلفة (31260) ل.س في مجموعة الشاهد لتنخفض بعدها مع زيادة نسبة الاستبدال لتكون التكاليف على النحو الآتي (30690, 30180, 29610) ل.س للمجموعة الثانية والثالثة والرابعة على التوالي.

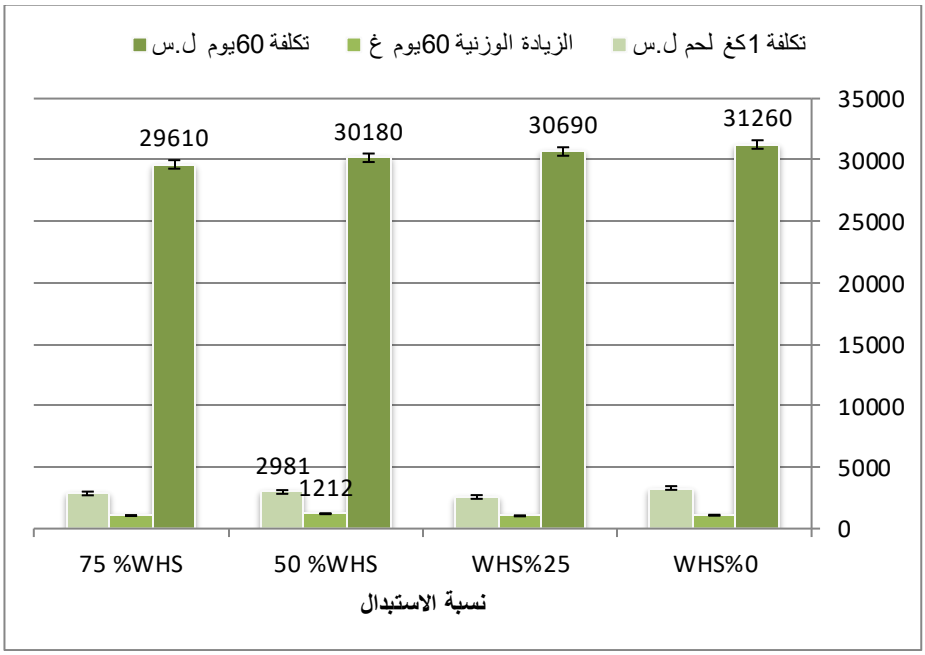
الجدول (3): تكاليف تحضير الخلطات العلفية لتجربة التغذية

تكلفة	الوحدة	مج1	مج2	مج3	مج4
تكلفة المركز	ل.س/رأس	478	478	478	478
تكلفة التبن	ل.س/رأس	43	32	22	11
تكلفة السيلاج	ل.س/رأس	0	1.5	3	4.5
تكلفة تغذية يومية	ل.س/رأس	521	511.5	503	493.5
تكلفة 60يوم	ل.س/رأس	31260	30690	30180	29610
نسبة خفض التكاليف	%	0	1.8	3.5	5.3

أي انخفاض التكاليف بمقدار (1650) ل.س بين المجموعة الرابعة والشاهد، وهي تعادل نسبة (5.3) % من مجمل التكاليف مقارنة بمجموعة الأساس (الشاهد). وعند ربط هذا الانخفاض في التكاليف مع الزيادة الوزنية المحققة خلال الـ 60يوم وكفاءة التحويل يكون لدينا الجدول الآتي (4) موضحاً هذه العلاقة.

الجدول (4): تكلفة التغذية الاجمالية لكل مجموعة وتكلفة إنتاج 1 كغ وزن حي(المتوسط الحسابي±الخطأ المعياري)

التكلفة / المعاملة	تكلفة 60يوم ل.س	الزيادة الوزنية 60يوم كغ	الكفاءة %	تكلفة 1كغ وزن حي ل.س
WHS%0	31260	10.88±3.9	8.88±4.3	3304±374
WHS%25	30690	10.38±1.7	8.30±1.5	2574±357
WHS%50	30180	12.12±1.7	7.05±1.1	2982±53
WHS%75	29610	10.62±1.7	8.10±1.6	2859±70
means±se		11±1.25	8.08±1.26	2930±654.7
LSD		3.99	4.05	1481
%CV		22.7	31.3	30.6



الشكل (1): تكلفة التغذية الاجمالية لكل مجموعة وتكلفة إنتاج 1 كغ وزن حي.

يبين الجدول رقم **(4)** تكلفة الكيلو غرام الواحد لكل زيادة وزنية للحيوانات في مجموعات التجربة، إذ بلغت تكلفة إنتاج (1) كغ لحم ذروتها في مجموعة الشاهد (3304) ل.س تليها المجموعة الثالثة (2982) ل.س ثم المجموعتين الرابعة والثانية (2859, 2574) ل.س على التوالي.

وبمقارنة تكاليف إنتاج 1كغ وزن حي مع معدل الزيادة الوزنية المحققة خلال فترة التجربة**(60)** يوم، نلاحظ ان المعاملة الثالثة بتكلفة **(2982)** ل.س لكل 1كغ وزن حي، حققت أعلى زيادة وزنية **(12.12)** كغ، أي ان المعاملة الثالثة أسهمت في خفض تكاليف إنتاج 1كغ لحم بنسبة 9.8% مقارنة بمجموعة الشاهد.

تليها المعاملة الرابعة بتكلفة **(2859)** ل.س ومعدل الزيادة الوزنية **(10.62)** وبفروق غير معنوية بين المجموعتين.

بلغت تكلفة الكيلو غرام من الزيادة الوزنية الحية للشاهد **(3304)** ل.س، في حين بلغت **(2574, 2982, 2859)** ل.س لمجموعات التجربة الثانية والثالثة والرابعة على التوالي، وبفارق غير معنوي ($P \geq 0.05$).

ويمكن أن يعود هذا الانخفاض في تكاليف تغذية الـ 60 يوم لعدة أسباب يمكن ايجازها بالنقاط التالية:

1- نسبة البروتين الجيدة في السيلاج أثرت ايجاباً في خفض تكاليف الزيادة الوزنية المرجوة.

2- توفر النبات في المسطحات المائية بكثافة عالية دون التأثر الكبير بالعوامل البيئية ووجوده لفترات طويلة من العام.

3- سهولة جمع وتجهيز النبات وقلة الاحتياج لليد العاملة المدربة لإنجاز هذه الأعمال.

4- إمكانية تصنيع السيلاج بالوسائل المحلية المتاحة واستخدامه على مدار العام.

5- انخفاض أسعار الإضافات العلفية المستخدمة تجهيز السيلاج.

وبالتالي يمكن إدراج سيلاج نبات زهرة النيل في الخلطات العلفية حتى نسبة **75%**، وهذه النتيجة قريبة لما توصل اليه (**Teye *et al.*, 2021**) إذ انخفضت تكاليف التغذية بنسبة **(5.1)** % عند مستوى استبدال **15%** بطحين نبات زهرة النيل في تغذية الأرانب مقارنة بمجموعة الشاهد.

الاستنتاجات:

يستنتج من الدراسة الاقتصادية لتجربة التغذية إلى أن إدخال سيلاج نبات زهرة النيل:

– أسهم في خفض تكاليف التغذية بنسبة **(5.3)** % للمعاملة الرابعة **(75%WHS)** مع المحافظة على معدل زيادة وزنية **(10.62)** كغ مقارنة بتكاليف مجموعة الشاهد.

– أسهمت المعاملة الثالثة في خفض تكاليف إنتاج 1كغ لحم بنسبة 9.8% مقارنة بمجموعة الشاهد.

التوصيات:

توصي الدراسة بادراج سيلاج نبات زهرة النيل كعلف مالئ حتى نسبة 75% وذلك ضمن مؤشرات صحية جيدة.

المراجع:

الحوراني، عماد (2020). إدخال دريس نبات زهرة النيل (*Eichhornia crassipes*) في تغذية خراف العواس وأثره في صفات النمو. قبول النشر في المجلة السورية للبحوث الزراعية، المجلد (8) العدد (4).

المجموعة الإحصائية السورية – المكتب المركزي للإحصاء في الجمهورية العربية السورية – 2018.

AOAC (2006). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. (18th ed). Gaithersburg, Maryland, USA.

Aregheore. E. M. and K. Cawa (2000). Voluntary intake by crossbred Anglo-Nubian goats of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) fed in two states plus Guinea grass (*Panicum maximum*) in confinement. Scientia Agriculturae Bohemica 31(4), 261-271.

Borhami. B. E., S. M. Zahran., W. G, Fahmy., and A. Somaa (1992). The utilization of protein extraction residues from berseem and water hyacinth for fattening buffalo calves. Buffalo Bulletin 11 (2) 40-43.

Cheat, S., 2010. Effects of supplements of water hyacinth and cassava hay on the performance of local (yellow) cattle fed a basal diet of rice straw.

de Vasconcelos. G., Véras. R., de Lima. S., Cardoso. D., de Castro. S., de Morais. N., Souza. A.(2016). Effect of water hyacinth (Eichhornia crassipes) hay inclusion in the diets of sheep. Trop Anim Health Prod. 2016 Mar;48(3):539-44. doi: 10.1007/s11250-015-0988-z. Epub 2016 Jan 6.(9).

Gunnarsson, C.G., Petersen, C. M (2007). Water hyacinths as a resource in agriculture and energy production, A. literature review. Waste Manag. 27, 117–129.

Hossain. M. E., H. Sikder., M. H. Kabir., and S. M. Sarma (2015). Nutritive value of water hyacinth (eichhornia crassipes). 5(2): 40-44.

Kamel. B. M., (2007). Effect of partial replacement of maize silage by water hyacinth silage on the performance of lactating crossbred friesian cows. J. Agric. Sci., Mansoura Univ. 28(1): 195-204.

Manh. L. H., Dung, N. N. X., Yamasaki. S., Takada. R., (2002). Replacement of concentrate by water hyacinth (Eichhroria crassipes): Effects on digestibility, feed intake and live weight gain in pig production. In: Yamasaki, S., et al. (Eds.) Proceedings of the 2002 annual workshop of JIRCAS Mekong Delta Project - Development of new technologies and their

practice for sustainable farming systems in the Mekong Delta. November 26-28, 2002, Can Tho University, Can Tho city, Vietnam. pp. 152-158.

Men, L.T., Yamasaki, S., Caldwell, J.S., Yamada, R., Takada, R. & Taniguchi, T. (2006). Effect of farm household income levels and rice-based diet or water hyacinth (Eichhornia crassipes) supplementation on growth/cost performances and meat indexes of growing and finishing pigs in the Mekong Delta of Vietnam. Animal Science Journal 77(3): 320–. 329.

Nampoothiri. V. M (2017). Aquatic plants and marine waste as animal feed. Sch J Agric Vet Sci 2017; 4(6):249-254.

NRC (2001). Nutrient requirements for dairy cattle seventh revised edition. National Research ruminant feeding in southern Nigeria, Nigerian Journal of Animal Production 15 (1): 57 – 62.

Owen. E., Smith. T., & Makkar. H. (2012). Successes and failures with animal nutrition practices and technologies in developing countries: A synthesis of an FAO e-conference. Animal Feed Science and Technology 174(3-4), 211-226.

Parsons, W. T., and E. G. Cuthbertson.(Eds.) (2001). Noxious Weeds of Australia (2nd edition). Collingwood, Victoria, Australia, pp. 139-144: CSIRO Publishing.

Rupainwar. D. C., S. Rai., M. S. N. Swami., and Y. C. Sharma (2004). Uptake of zinc from water and wastewater by a commonly available macrophyte. International Journal of Environmental Studies, 61(4): 395-401.

Shigdaf. M., Tegegne. F., Tsunekawa. A., Ichinohe. T.,(2015). Effect of Supplementation of Water Hyacinth on Feed Intake, Digestibility and Growth Performance of Washera Sheep around Lake Tana, Ethiopia.

Tham. H. T (2012). Water hyacinth (Eichhornia crassipes) – iomass production, ensilability and feeding value to growing cattle.

Economic feasibility of using Nile flower silage in feeding Awassi lamb

Osama Yosef [1], Imad Alhorani[1], Mahmod AlHmdan[1]and Shaza habib[2]

[1] Scientific Agricultural Research Center of Moms, General Commission for Scientific Agricultural Research.

[2] General Commission for Scientific Agricultural Research.

(*Corresponding author: Osama Yosef, Osamayosef2021@gmail.com)

Received: 29/ 01/ 2025 **Accepted:** 13/ 08/ 2025

Abstract

The Scientific Agricultural Research Center in Salamiyah conducted a study in 2019 to evaluate the economic benefits of incorporating Nile flower silage into the diet of Awassi lambs. The experiment involved Awassi lambs aged 5-6 months, with an average weight of 43.1±2.26 kg, randomly divided into four groups, each consisting of 4 males. The trial spanned 75 days, with a 15-day introductory period. Different percentages of Nile flower silage substitution (0%, 25%, 50%, and 75%) were applied. Results revealed that integrating Nile flower silage into the diet of Awassi lambs led to a reduction of feeding costs by 5.3% in the fourth treatment (75% WHS), while maintaining a weight gain rate of 10.62 kg. The third and second treatments also showed reduced feeding costs by 3.5% and 1.8%, respectively, compared to the control group. The third treatment exhibited the lowest cost per kilogram of live weight produced during the 60-day experimental period, amounting to 2982 SYP per kilogram, translating to a 9.8% decrease in meat production costs compared to the control group. Consequently, the study suggests incorporating Nile flower silage into lamb diets up to 75% to improve economic indicators and overall herd health.

Keywords: Nile flower silage, Awassi lambs, economic indicators.