التين الشوكي بديل فعال للشعير في علف الجمل العربي

الصغير محمد الغربي

2024-06-13

تعتبر الحبوب ومشتقاتها مصدر الغذاء الرئيسي للحيوانات المجترة في المناطق الجافة في البلدان النامية. غير أن الانخفاض في إنتاج الحبوب نتيجة للجفاف الشديد وتغير المناخ العالمي أدى إلى زيادة في أسعارها ومنتجاتها الثانوية. لذلك، أصبح استخدام البدائل الأرخص والأكثر استدامة الآن على رأس أولويات البلدان النامية.

وفي هذا الإطار، أظهرت دراسة علمية حديثة نشرها باحثون من جامعة نوتنغهام ترنت و الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية السورية في دورية (Veterinary Medicine and Science) العلمية أن نبات التين الشوكي بديلاً مستداما ومنخفض الكلفة لمصادر الطاقة التقليدية في النظام الغذائي للإبل العربية.

التغيرات المناخية تفرض البحث عن بديل للحبوب كأعلاف للحيوانات

تلعب الإبل دوراً حاسماً في سبل عيش الإنسان، ويقدر عددها بأكثر من 37.5 مليون رأسا في جميع أنحاء العالم، وهي تتمتع بأهمية خاصة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة في البلدان النامية، حيث يؤثر المناخ على أداء الثروة الحيوانية. ويعتبر الجمل العربي مصدراً ممتازاً للحوم، إلى جانب فوائده الأخرى، نظراً لخصائصه الفسيولوجية التي تسمح له بتحمل درجات الحرارة المرتفعة والإشعاع الشمسي وندرة المياه وسوء التغذية.

كانت الحبوب ومنتجاتها الثانوية مصدر الغذاء الرئيسي للحيوانات المجترة في المناطق الجافة في البلدان النامية. ومع ذلك، أدى الجفاف الشديد وتغير المناخ العالمي إلى ارتفاع أسعار الحبوب ومنتجاتها الثانوية. ونتيجة لذلك، أصبح البحث عن بدائل أرخص وأكثر استدامة أولوية بالنسبة للقطاعات الزراعية في البلدان النامية. وقد أظهرت العديد من الدراسات السابقة أن نبات الصبار يمكن أن يكون بديلا محتملا للحبوب مشتقاتها كعلف للحيوانات

يعتبر التين الشوكي (Opuntia ficus-indica) نباتا متعدد الأغراض يزرع في المناطق القاحلة وشبه القاحلة لإنتاج الغذاء وتغذية الماشية وإنشاء الأسيجة حول المزارع لحمايتها من الرياح والتصحر. وينتج هذا النوع من الصبار كميات هامة من المادة التي تحتوي على مستويات عالية من الكربوهيدرات والكالسيوم، إلى جانب كميات متفاوتة من البروتينات والألياف. وقد أظهرت دراسات علمية سابقة أن مكملات الأنظمة الغذائية القائمة على القش مع ألواح التين الشوكي تعمل على تحسين هضم العناصر الغذائية لدى الأغنام. لكن تقييم استخدام مكونات التين الشوكي لعلف للإبل العربية ظل غير معروف.

التين الشوكي بديلا مثاليا

في هذه الدراسة قام الباحثون بتقييم تأثير استبدال مادة الشعير المستخدمة على نطاق واسع في نظام الأعلاف الحيوانية، بألواح التين الشوكي بعد إزالة الشوك منها، على نمو الإبل العربية وصحتها، وكيفية هضمها المغذيات، مع وضع معادلة بسيطة للتنبؤ بكمية الصبار الازمة، باستخدام قياسات مورفولوجية بسيطة.

شملت الدراسة إجراء تجربة على ستة عشر جملاً من الذكور، تنتمي جميعها إلى السلالة الشامية، جرى تقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين، مجموعة أولى ضابطة غذيت بنظام غذائي قياسي للإبل يتكون من 24% حبوب الشعير، 9.25% حبوب الذرة، 11.05% وجبة بذور القطن، 15.4% نخالة القمح، و40.3% قشور بذور القطن. وفي غذاء المجموعة الثانية، حلت ألواح الصبار الطازجة غير الشوكية محل حبوب الشعير والذرة.

قام الباحثون بتقديم العلف للإبل مرتين في اليوم ولمدة 120 يوما دون رعي، مع الاحتفاظ بها في حظائر فردية في حظيرة مفتوحة الجوانب . وجرى في الأثناء مراقبة قابلية هضم العناصر الغذائية مع أخذ عينات من الدم من كل الجمال بشكل منتظم، تحليل الفضلات بعد تجفيفها.

أظهرت النتائج أن أهم المكونات الغذائية لألواح الصبار كانت قريبة من تلك الموجودة في حبوب الشعير، لكن تحتوي على كميات أقل نسبيا من البروتينات مقارنة بحبوب الشعير. لكن الباحثون لاحظوا كذلك احتواء ألواح التين الشوكي على نسب أعلى من الأكسالات (إيونات يمكن أن تسبب الحصى في الكلى) مما يسبب تخمر الكرش وتغيير درجة الحموضة فيها. تغيير درجة الحموضة في الكرش) مما يسبب الحماض في الحيوانات المجترة. ومع ذلك، لم يكن هناك اختلاف كبير في هضم العناصر الغذائية بين الصبار والسيطرة.

ولم تظهر على الإبل في كل من المجموعتين أعراض التسمم وكانت جميع مستقلبات الدم ضمن المعدل الطبيعي للإبل السليمة. كانت قابلية الهضم،

وتناول المواد العضوية، ومستوى الجلوكوز في الدم متشابهة بين مجموعة السيطرة ومجموعة الصبار، مما يشير إلى أن تلك الإبل التي تغذت على نظام السيطرة ومجموعة الصبار تلقت كميات مماثلة من الطاقة.

وبحسب نتائج الدراسة فإن دمج التين الشوكي كمصدر للغذاء والنقود في المناطق القاحلة وشبه القاحلة من شأنه أن يزود الإبل بطاقة رخيصة لها قيمة مقاربة لقيمة مصادر الطاقة التقليدية مثل حبوب الشعير والذرة. ويمكن استخدام هذه الحبوب باهظة الثمن، التي يتم استبدالها بنباتات الصبار الشوكية، بدلاً من ذلك للاستهلاك البشري ، مما يؤدي إلى تحسين الأمن الغذائي العام في هذه المناطق.

واستنتج مؤلفو الدراسة أن استخدام ألواح التين الشوكي كمصدر للطاقة كبديل لحبوب الذرة والشعير في أعلاف الإبل العربية قد أدى إلى انخفاض كمية العلف المستهلكة لإنتاج كيلوغراما واحدا من الوزن الحي بنسبة 19%، مع غياب أي تأثير سلبي على الصحة على الإبل العربية التي تتغذى على الصبار بدلا من الحبوب.

المصادر

- Spineless cactus cladode is a viable replacement to barley and maize grains in the feed rations of dromedary camel calves.
- POTENTIAL USE OF SPINELESS CACTUS CLADODES AS A SOURCE OF SOLUBLE CARBOHYDRATES AND WATER FOR SHEEP ON ATRIPLEX NUMMULARIA FOLIAGE

البريد الإلكتروني: gharbis@gmail.com

اقرأ أيضاً للكاتب

https://arsco.org/articles/article-detail-43023/ https://arsco.org/articles/article-detail-42959/ https://arsco.org/articles/article-detail-42850/