African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)
Online ISSN: 2957-644X
Volume 2, Issue 1, January-March 2023, Page No: 61-70
Website: *https://aaasjournals.com/index.php/ajapas/index*

أهمية زراعة محصول أعلاف البونيكام
The Importance of Cultivating the Ponicam Fodder Crop

صالح على محمد بريكاو[1*]، البغدادي على سلطان[2]
Salih Ali Bracaw[1*], ALBagdadi Ali Sultan[2]

[1]وزارة الزراعة والثروة الحيوانية، بلدية وادي عتبة، ليبيا
[2] كلية العلوم التقنية الشاطئ، ليبيا
[1] Ministry of Agriculture and Livestock, Wadi Attaba Municipality, Libya
[2] College of Technical Sciences, Al Shatii, Libya

[*]*Corresponding author: sibracaw@gmail.com*

Received: December 12, 2022	*Accepted: January 10, 2023*	*Published: January 15, 2023*

الملخص

يعتبر البونيكام حديث المعرفة بالمناطق الجنوبية وفي عموم ليبيا وبداء انتشار زراعته وعلى نطاق ضيق في سنة 2016 م ونتيجة لنقص الاعلاف في ليبيا بفصل الصيف وبسنوات الجفاف اتجه الفلاحين الي البحث عن محصول اقتصادي دو انتاجية وفوائد غذائية عالية والتي من بينها محصول البونيكام، فهو ومن خلال الدراسة والابحاث التي أجريت عليه حتى الان به عدد من الميزات والتي من اهمها إنتاجيته العالية في وحدة المساحة (من 350 الي 450 بالة تبن جاف للهكتار) وطول عمرة بالأرض الزراعية (من 7 الي 10 سنوات) ويتحمل درجة الملوحة العالية والحرارة الشديدة وقلة استهلاكه للمياه، وقليل الاصابة بالآفات، وارتفاع نسبة البروتين فيه (16 - 22%).

ومن خلال البحث لا نعتقد بأن البونيكام بديل او أفضل من البرسيم، فلكل محصول منهما ميزات وعيوب، لذا من الافضل ان لا تخلو اي مزرعة من المزارع المخصصة لإنتاج الاعلاف من محصول البونيكام الي جانب البرسيم ومحاصيل الاعلاف الأخرى.

الكلمات المفتاحية: البونيكام، البرسيم، الاعلاف، البروتين، الإنتاجية.

Abstract

Panicum is considered to be newly known in the southern regions and throughout Libya, and its cultivation began to spread on a small scale in the year 2016 as a result of the lack of fodder in Libya in the summer and the years of drought, farmers tended to search for an economic crop with low productivity and high nutritional benefits, among which is the Panicum crop. From 350 to 450 bales of dry hay per hectare (and the length of its life in the agricultural land (from 7 to 10 years) and bears high salinity, intense heat, low water consumption, low pest infestation, and high protein content (16-22%).

Through research, we do not believe that Panicum is an alternative or better than alfalfa, as each crop has advantages and disadvantages. Therefore, it is better for any farm not to be devoid of farms dedicated to the production of fodder from the Panicum crop, along with alfalfa and other fodder crops.

Keywords: Panicum, Alfalfa, fodder, Protein, Productivity

المقدمة

تربية الحيوانات مثل الاغنام والماعز والابل والبقر والخيول من الحرف الرئيسية للمزارعين في ليبيا بشكل عام ومزارعي الجنوب خاصةً، وذلك لغرض توفير اللحوم وخاصةً بمناسبة عيد الأضحى المبارك، وكل موسم وخلال السنوات الماضية يشتكي المربين من نقص الاعلاف، لهذا قمنا بأجراء هذا البحث والذي شمل الدراسات السابقة مع القيام بتجربة بمنطقة دوجال ببلدية وادي عتبة لمعرفة انتاج محصول البونيكام

واجراء تحليل لنسبة البروتين به مقارنة مع البرسيم ، كما ركزنا على طرق الزراعة وفترات الري وكميات السماد التي يحتاجها البونيكام والقيمة الغذائية له بالإضافة الي الجدوى الاقتصادية من زراعته.
وتعد حشيشة البونيكام أو كما يطلق عليها أحيانا نبات البونيكام من أحد أفضل أنواع الأعلاف، وذلك على اختلاف أنواعها اذ يتميز هذا النوع من الحشائش أو النباتات بأنه من احدى النباتات المعمرة والتي يستمر وجودها في الأراضي الزراعية الي فترة زمنية تصل في بعض الأحيان الي ما مدته (10سنوات) ،هذا علاوة على قدرته الكبيرة على تحمل ملوحة المياه ولدرجة تصل الي (8000) جزءا من المليون ذلك علاوة على درجة تحمله الكبيرة لعوامل الطقس مثال حرارة الجو ، كما يتميز نبات البونيكام بسرعة نموه، وغزارة إنتاجيته ، وحشيشة البونيكام هي عبارة هذا النبات الورقي ، والذي قد يتجاوز طوله أحيانا (المترين) وهي نبتة من الممكن القيام بزراعتها تحت أي نظاما للري مثال الري بالرش أو الري بالتنقي.

تساؤلات البحث

ما هو محصول الاعلاف الانسب من حيث كمية الانتاج وفائدته الغذائية للحيوان والجدوى الاقتصادية من زراعته.

منهج البحث

سنتبع المنهج الاستقرائي والتجريبي.

أهمية البحث

1 ـ ايجاد محصول اقتصادي في استهلاك المياه.
2 ـ التركيز على محصول دو انتاجية عالية من الاعلاف وقيمة غذائية مرتفعة.
3 ـ المحافظة على المياه باستغلالها في محاصيل اقل احتياجات مائية.

خطة البحث

الفصل الاول/ تعريف البونيكام وطرق إكثاره وتربيته وحصاده.
الفصل الثاني/ التحاليل الكيميائية للبونيكام ومقارنتها بالبرسيم.
الفصل الثالث/ الجوي الاقتصادية من زراعة البونيكام.
الفصل الرابع/ النتائج والتوصيات.

الفصل الاول

ما هو البونيكام؟

هو نبات نجيلي معمر يصل طوله إلى 2 متر، ويبلغ متوسط عمره في الارض حوالي 7 أعوام (شكل 1)، ويزرع أو يشتل بفصل الصيف ويستخدم كعلف اخضر او جاف بطيء النمو بالشتاء (خلال الاشهر ديسمبر ـ يناير ـ فبراير).

الموطن الاصلي للبونيكام

تختلف المصادر في تحديد موطن البونيكام ففيه من يقول موطنه البرازيل والبعض ينسب موطنه لغينيا والأرجح أن يكون موطنه الأصلي كينيا حيث يطلق على أحد أصناف البونيكام مومباسا الي العاصمة التنزانية مومباسا.

وقت ومواعيد زراعة البونيكام

يمكن تحديد مواعيد زراعة البونيكام بفترتين أساسيتين هما:
1 ـ الفترة الربيعية
بداية شهر 3 "مارس" ويمتد حتى شهر مايو، ولا ننصح بالزراعة بعد منتصف مايو تجنباً لتأثير درجات الحرارة المرتفعة على النباتات حديثة الشتل.
2 ـ الفترة الخريفية

بداية شهر 9 "سبتمبر" ويمتد حتى منتصف نوفمبر، ولا ننصح بالزراعة بعد منتصف نوفمبر تفادياً لمشاكل البرودة والإنبات.

شكل 1: نبات البونيكام بمنطقة وادي عتبة بجنوب ليبيا

الري

الري بالغمر يجب عدم الإسراف في زيادة الرطوبة بمنطقة المجموع الجذري، نظراً لمردوديتها السيئة على النبات ونموه وبالتالي إنتاجيته.

ولا يمكننا هنا تحديد توقيتات معينة بين الريات نظراً لاختلاف طبيعة الاراضي من منطقة لأخري.

التسميد

ننصح هنا بالكميات التالية للهكتار الواحد:

من 40 الي 50 متر مكعب سماد بلدي.

من 300 الي 350 سماد أساسي 46/18.

يتم تقليبها وحرثها جيدا وتسوية التربة والري تم الزراعة او التشتيل.

لكن وكنتيجة لمهاجمة النمل والطيور لبذور البونيكام وعدم انتظام النثر فإننا ننصح بزراعته داخل مشتل في صواني ثم نقلها إلى الارض المستديمة في عمر 40 يوم.

زراعة البونيكام بالتنقيط

في الاراضي الخفيفة والرملية ومعظم الترب ذات سعة حقلية قليله أو التي تعاني من مشاكل الملوحة ننصح بزراعة البونيكام بالتنقيط على خطوط (شكل 2)

وننصح باستخدام خراطيم ري تكون أبعاد النقاطات فيها 40 سم، نظراً لكثافة النبات وافتراشه السريع والمسافة بين الخط والاخر في حدود 50 الي 60 سم، وبالطبع يجب التسميد بالكميات المذكور سابقا والتسوية تم فرد الانابيب والزراعة.

شكل 2: صورة لزراعة البونيكام بالتقطير بمزرعة (صالح بريكاو) بمنطقة دوجال بجنوب ليبيا

زراعة البونيكام بالرشاش

من واقع التجارب بالمنطقة الجنوبية بليبيا ننصح بعدم زراعة البونيكام بالأراضي الخفيفة بنظام الري بالرش والافضل الري بالتنقيط، وذلك للأسباب التالية، تساقط قطرات الرش على النبات يسبب اجهاد للنبات في مرحلة الانبات وبالتالي موت النبتة لضعفها، كما ان الري بالرش في الاراضي الرملية يجعل الارض في اغلب الاحيان جافة وبالتالي ضعف نمو النبات، وتتأثر النباتات بالري بالرش في حالة كانت ملوحة مياه الري مرتفعة او متوسطة الملوحة.

وعموما ننصح بزراعة البونيكام بالأراضي الخفيفة والرملية بنظام التقطير.

ويمكن الزراعة بالرش في حالة كانت المياه جيدة وقليلة الملوحة والارض متوسطة القوام تحتفظ بالمياه وذات سعة حقلية عالية، ويجب عدم تكثيف الري في بداية الزراعة مع الاحتفاظ برطوبة مناسبة وغير عالية حتى يصبح النبات ذات 3 الي 4 ورقات او ان يتم الزراعة بالتشتيل تحت نظام الري بالرش، مع مراعات ان يكون توزيع الرشاشات جيد وذات ضغط مناسب وان يكون ارتفاع الرشاش عن الارض حوالي 1.5 الي 2 متر.

في الصيف يجب عليك الري في الصباح الباكر او عند الغروب لتجنب التأثير الضار للري بالرش على اوراق النباتات وقت اشتداد درجات الخرارة في وسط النهار.

زراعة البونيكام في اصص أو أطباق

تتم زراعة البونيكام في صواني بغرض شتلها بعد 40 يوم في الأرض المستديمة، ولذلك عدة مميزات منها:

- التغلب على مشاكل سحب النمل للبذور قبل إنباتها..
- تجنب مشاكل تكثيف البدار في مناطق وخفه في مناطق أخري.
- توفير كبير في كميات البذور المستخدمة للفدان الواحد.
- التغلب على مشاكل التربة التي قد تعيق نمو النباتات في حياته الأولي.
- وتكون زراعة بذور البونيكام في الصواني بمعدل 3: 5 بذور في كل عين.

ويتم عمل خلطة تربة الزراعة في الصواني بإضافة خلط البيتموس والفيرميكيولايت بنسب 4: 1، وإضافة العناصر الغذائية مثل NPK بنسبة 1 جرام لكل لتر مياه المستخدم في تجهيز الخلطة، ثم نفرد الخلطة في الصواني ونضع متوسط 3 : 5 بذور في كل عين، ثم نرص الصواني فوق بعضها كل 10 فوق بعض ونضع على الكل مشمع بلاستيك شفاف لمدة 4 أيام، على أن تكون التغطية محكمة الغلق، بعد ذلك نقوم بفرد الصواني في الصوبة مع وجود عازل تحت الصواني مثل الطوب، ويتم الري برش الصواني بالمياه رشاً خفيفاً، مع التغذية المستمرة كل 4 أيام بالعناصر الصغرى والمتعادلة حتى ميعاد نقلها بعد 40 يوم الي الأرض المستديمة.

شكل 3: زراعة بدور البونيكام في أصص.

استهلاك البونيكام للماء

يقدر استهلاك الهكتار من البونيكام في السنة بحوالي 6000 متر مكعب
والبونيكام ليس محباً للماء بصفة عامة، لذا ينصح بريه ريات خفيفة متقاربة أفضل من بريات غزيرة متباعدة وتتقارب فترات الري صيفاً وتتباعد شتاءً.

تحمل البونيكام للملوحة

تتعدد الأبحاث حول مدي تحمل البونيكام للملوحة ، وتأثير ذلك على كمية الإنتاج النهائية ولكن بصفة عامة يمكن ان نقول بأن نبات البونيكام يتحمل درجات الملوحة العالية قد تصل الي 12000 جزء بالمليون وعموما اذا زادت نسبة الملوحة ننصح بعدم زراعته لعدم جدواه الاقتصادية ، وقد كانت هناك تجارب كثيره ناجحة في مصر والوطن العربي حول زراعة البونيكام حتي ملوحة 6000 جزأ في المليون ، وفي العموم لا ننصحك عزيزي بزراعته في ملوحة تزيد عن 4,000 جزء في المليون ، أما اذا كانت ملوحة المياه عندك أقل من 4000 فلا تتردد في زراعته ، لكن كلما ارتفعت نسبة الملوحة كلما نصحناك بزراعته بالشتل والابتعاد عن زراعة البذرة مباشرة في التربة ، لكونها لن تتحمل تراكم الأملاح حولها وهي صغيرة.

حصاد نبات البونيكام

أول حشه تكون بعد حوالي 45 الى 60 يوم بعد الانبات، ومن ثم بعد ذلك يقوم المزارع بحش البونيكام كل 30 إلى 45 يوما كل مرة (شكل 4).

شكل 4: حصاد البونيكام يدويًا.

ترجع أهمية البونيكام إلى أنه:
- يتحمل الملوحة من (8000: 12000 جزء في المليون)، وبذلك يمكن استغلاله في التوسع الأفقي وزيادة الإنتاجية، بالاستفادة من الأراضي المتأثرة للملوحة، وهناك بيئات في بعض المناطق من ليبيا متأثرة بالملوحة سواء ملوحة الأرض أو المياه.
- ويتحمل البونيكام نقص المياه، وبذلك يمكن أن يكون بديلاً عن البرسيم الحجازي في معظم البيئات الصحراوية، والتي تعاني من نقص المياه، وكذلك تعاني من نقص شديد في الأعلاف سواء المركزة أو الخضراء، ومنها على سبيل المثال (مناطق الجبل الغربي، وزليتن ومصراتة، ومناطق الزاوية وصرمان، ومنطقة اجدابيا، بنغازي، وطبرق).
احتياجاته المائية قليلة مقارنة بالبرسيم الحجازي يصل إلى 6000 مم3/ سنة/هكتار أقصاها، وتختلف من بيئة لأخرى في حين يحتاج البرسيم إلى 90000 م3/ سنة/هكتار.
- تصل نسبة البروتين في البونيكام الأخضر من 15: 18%، وتصل نسبة البروتين في البونيكام الجاف إلى 22%، وتختلف هذه النسبة على حسب التسميد المعدني وعلى حسب الصنف.
كما أن استخدام كمادة جافة بنسبة 50% في العلفة يزيد من نسبة إدرار اللبن قد تصل إلى 30%.

سعر علف البونيكام
اختلف سعر علف البونيكام خلال الفترات الماضية تبعاً للموسم، وتبعاً كذلك للعرض والطلب، ويمكننا القول بأنه يتراوح ما بين 12 دينار للبالة جاف مكبوس إلى 18 دينار ليبي، بينما أتت أسعار البونيكام الاخضر المربوط بسعر بين 1.5 الي 2 دينار للربطة وزن (3 - 4 كيلوجرام) حسب المنطقة والموسم.

المساهمة في التنمية الاقتصادية
وبناء على كثير من تجارب المزارع نصح الجميع بزراعة البونيكام وذلك لتعويض النقص في الاعلاف.
وفى سياق متصل أوضح مركز التعاون والارشاد ومركز البحوث الزراعية في العديد من التقارير والابحاث، أن ليبيا تعانى من نقص شديد سواء في الأعلاف المركزة ، قد تصل من 60 الي 70%، وكذلك نقص في الأعلاف الخضراء، وخصوصاً في فصل الشتاء في البيئات الصحراوية والصيف في المناطق الساحلية ، ولكى نعمل على زيادة الإنتاجية من الأعلاف المركزة والخضراء، فلابد من التوجه إلى زيادة الإنتاجية، سواء بالتوسع الأفقي أي زيادة المساحات المزروعة عن طريق الأراضي المستصلحة حديثاً، أو استغلال الأراضي المتأثرة بالملوحة، أو التي تعانى من الإجهاد الحرارى والمائي، وباختيار المحاصيل المتأقلمة مع هذه الإجهادات المختلفة، ومن هذه المحاصيل من الأعلاف "البونيكام" المتحمل للملوحة ونقص المياه، وكما يسد الفجوة في الأعلاف المركزة بنسب قد تصل إلى 50 % باستعماله جافاً، أو زيادة الإنتاجية بالتوسع الرأسي أي زيادة الإنتاجية بالنسبة لوحدة المساحة، مشيراً إلى أن أهم أصناف البونيكام هي (السعودي، التنزاني، الإسباني، البرازيلي، الأمريكي) حيث تعد البرازيل، وجنوب إفريقيا المنشأ الأصلي للبونيكام، ومن أهم الأصناف التي يمكن زراعتها بليبيا هي الإسباني، والبرازيلي.

الفصل الثاني
التحليل الكيميائي
تحليل التربة
تم تحليل عينة التربة من موقع التجربة بمعمل قسم الكيمياء بكلية الهندسة والعلوم التقنية – جامعة سبها
مستخلص التربة 1:1

العنصر	القيمة
Ec_{25}	$3 - 27$ ms
PH	6,90
CL^-	6,3 meg/L

CO^{--}_3	-
Hco_3	2 meg/L
Ca^{+2}	4,5 meg/L
Mg^{+2}	5,5 meg/L
Na^{+2}	23
K^{+}	30
Sa^{--}	3,13 meg/L

نسبة البروتين في البونيكام

تختلف نسبة البروتين بالبونيكام من مزرعة الي اخري ومن منطقة الي اخري ويرجع ذلك للأسباب التالية:

1- نوعية البذور المزروعة هل هي بذور هجين اساس او أكتار اول او ثاني.

2 - مصدر البذور فهناك بذور اسبانية واخري برازيلية وافريقية... الخ

3 - عمر النبات عند الحصاد وطوله.

4 - درجة جفاف المحصول (نسبة الرطوبة بالنبات).

سجلت اعلى نسبة للبروتين عند ارتفاع 120 سم وبعمر 25 يوم ونسبة رطوبة 10% أي بعد 3-4 ايام من الحصاد، حيث بلغت نسبة البروتين 22% وطاقة 2900كيلوكالوري وعند معدلات التسميد العادية، وانخفضت نسبة البروتين الي 18% عند طول 160 سم وبنفس المعاملات، الا ان البروتين انخفض بشكل كبير فوصل الي حوالي 12% عندما انخفض معدل التسميد.

ولقد قمنا بإجراء تحليل لقياس نسبة البروتين في البونيكام والبرسيم وكانت النتائج كالتالي:

ر.م	الوصف	البرسيم	البونيكام
1	الوزن المأخوذ	1.9840 جرام	2.0388 جرام
2	الحجم المستهلك للمعايرة	3.9 ملي	4.8 ملي
3	معامل حساب البروتين	6.25	6.25
4	النسبة % للنتروجين	%2.752	%3.296
5	النسبة % للبروتين	%17.2	%20.6

اجريت التجربة بمعامل جامعة سبها.

ت	وجه المقارنة	البرسيم	البونيكام
1	الرماد	%13.35	%12.39
2	البروتين	%14.3	%16.95
3	الدهن	%1.21	%1.96
4	الكربوهيدرات	%45.06	%34.05
5	ألياف	%26.08	%25.26

مقارنة التحليل الكيماوي بين البرسيم والبونيكام

شكل 5: الباحثين في حقل البونيكام بقرية دوجال جنوب ليبيا.

أهمية وفوائد البونيكام في تغذية الحيوانات

تختلف القيمة الغذائية لمحصول العلف البونيكام باختلاف نوع التربة ونوعية مياه الري ومعدلات تسميد النبات، ويرتفع البروتين في البونيكام عند معدلات تسميد مناسبة حيث وصل البروتين الي 22%عندما سمد البونيكام بمعدل 200كيلو جرام للهكتار و100 كيلو جرام NPK، وعند ارتفاع 120 سم للنبات.

وينخفض البروتين عند ارتفاع 160 سم للنبات وبنفس المعاملات حيث يصل الي حوالي 18%، وتزداد الالياف الي حوالي 30%.

وفي حالة نقص التسميد لنبات البونيكام ينخفض البروتين الي حوالي 12% او أقل، لذألك يمكن ان نقول ان البونيكام مغدي للحيوانات (الأغنام – الماعز – الإبل – الابقار - الخيول – الارانب) بنسبة عالية ولكن يحتاج لإضافة اعلاف مركزة او برسيم.

فالبونيكام يمكن ان نعتمد عليه بنسبة 80 – 90% في حالة التربية العادية لغرض التكاثر، اما في حالة التسمين فيمكن ان يغطي البونيكام نسبة 50% من علقة التسمين.

وقاعدة عامة في التغذية يجب عدم التركيز على محصول واحد فقط بل يجب ان تتنوع مصادر التغذية لعدد من محاصيل العلف فلكل محصول تركيبة مختلفة من الاحماض الامينية وتنوع الاحماض الامينية مفيد جدا للأغنام.

لذألك وحسب التجارب والابحاث ننصح بإدخال البونيكام بعليقة التغذية بنسبة 50% وهذا يساهم في تخفيض تكاليف التربية للحيوانات بنسبة عالية.

واثبتت التجارب بأن التغذية بالرعي على البونيكام (شكل 6) يزيد من نسبة ادرار الحليب بمعدل 30% ومعدل التسمين الي حوالي 25% وتنخفض نسبة الاصابة بالأمراض بشكل كبير.

شكل 6: رعي الاغنام بمحصول البونيكام.

الفصل الثالث

جدوى زراعة محصول البونيكام بجنوب ليبيا للهكتار:

1 ـ سماد اساسي 46/18 كمية 2.5 قنطار × 700 دينار للقنطار = 1750 دينار.

2 ـ سماد يوريا كمية 2 قنطار× 650 دينار للقنطار = 1300 دينار

3 ـ يحتاج الهكتار الي 60000 شتلة × 70 درهم = 4200 دينار

4 ـ يد عاملة للحرث والزراعة حوالي 1200 دينار

5 ـ انتاج الهكتار سنويا 350 بالة × 6 حصدات = 2100 بالة

6 ـ تكلفة حصاد ولم وكبس البالة الواحدة 5 دينار × 2100 = 10500 دينار

7 ـ اجمالي التكاليف سنويا 1750 + 1300 + 4200 + 1200 + 10500 = 18950 دينار

8 ـ العائد 2100 × 15 دينار متوسط سعر البالة = 31500 دينار سنوياً.

اجمالي العائد سنويا 31500 – 18950 = 12550 دينار

وبذلك يكون اجمالي الارباح طول عمر المحصول لمدة 7 سنوات (12550 × 7 = 87850 دينار).

علمًا بأن انتاجيه الهكتار والعائد يزدادان كلما زاد عمر المحصول.

شكل 7: طول وغزارة انتاج محصول الاعلاف البونيكام (الصورة بمنطقة تساوه جنوب ليبيا).

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

وبذلك نستنتج الأهمية الاقتصادية لنبات البونيكام:

يعد نبات البونيكام من نباتات الأعلاف الخضراء الاقتصادية، بل يعتبر أكثر نبات علفي اقتصادي؛ فهو يحتوي على قيمة غذائية عالية بالمقارنة مع نبات البرسيم ونبات الشعير، إذ يمد نبات البونيكام المواشي (الأغنام والأبقار والابل بنسبة عالية من البروتين الذي يزيد من قدرتها على إنتاج الحليب واللحوم، إذ تصل نسبة البروتين في نبات البونيكام إلى حوالي 22% أما نسبة البروتين في نبات البرسيم تبلغ ما يقارب 12%، كما لا يحتاج نبات البونيكام إلى تكلفة إنتاج عالية ويعطي إنتاج وفير على مدار عدة سنوات، إذ

يستمر نبات البونيكام بالإنتاج إلى عدد من السنوات يصل إلى حوالي 10 سنوات، وبناءً على مما سبق يعتبر نبات البونيكام بديل جيد عن الكثير من أنواع الأعلاف، فهو ذو جودة عالية ويوفر نسبة ربح جيدة للمزارع ولا يحتاج إلى تكاليف إنتاج عالية؛ لذلك يتوجه العديد من مربي المواشي إلى زراعة واستثمار مشاريع نبات البونيكام، ومع كل تلك الميزات لا يجب ان يعتمد المربي على نوع واحد من الاعلاف بل يجب ان ينوع من مصادر تعليف حيواناته.

وتحرص الكثير من مناطق العالم على زراعة نبات البونيكام واستثماره كعلف بديل، حيث تشتهر زراعة نبات البونيكام في البرازيل، الولايات المتحدة الأمريكية، إسبانيا، بعض مناطق المغرب العربي في ليبيا وتونس والجزائر، بالإضافة الي السودان ومصر، ومؤخراً أصبحت الأردن والسعودية تتوجه لزراعة نبات البونيكام.

ومما سبق نوصي بالتالي:

1 ـ التوجه لزراعة البونيكام للميزات الايجابية فيه من ناحية كمية ونوعية الانتاج.

2 ـ التقليل قدر الامكان من زراعة البرسيم ومحاصيل الاعلاف المستهلكة للمياه.

3 ـ زيادة عدد المواشي بحيث يزيد انتاج اللحوم والالبان.

4 ـ العمل على توفير الآلات والحصادات الخاصة بخدمة البونيكام.

5 ــ زيادة البحث لمعرفة مزايا البونيكام مقارنة بالأعلاف الأخرى، والعمل على استنباط أصناف أخري مقاومة للصقيع بفصل الشتاء.

المـــراجـع

1 ـ مركز البحوث الزراعية والحيوانية

2 ـ اغرى ماكس: البونيكام الحل الامثل والافضل لتغذية الحيوان

3 ـ ابو صدام. البونيكام يرشد المياه ويتحمل الملوحة

4 ـ المركز القومي للبحوث والزراعة، د.عزة النقيطى 2016

5 ـ مدونة الفلاحة العضوية البيولوجية

6 ـ جامعة ديالي Uodiyala.iq/new رسالة ماجستير في كلية الزراعة تناقش تأثير التغذية على أعشاب البونيكام.

8 ـ أ. صالح بريكاو، رسالة ماجستير بعنوان اثر استخدام البونيكام على الثروة الحيوانية بوادي عتبة (جنوب ليبيا).

9 - https://agriceg.com/cultivation-of-ponykam/ وقت الدخول1/1/2023م 12:16 pm

10 - https://www.facebook.com/panicumb/posts/425852267950077/

وقت الدخول 1/1/2023م 12:00pm

11 - https://www.facebook.com/salih.bracaw?mibextid=ZbWKwL

وقت الدخول 1/1/2023م 12:32 pm

12 - https://www.projectay.com/2019/04/Project-of-ponecam-cultivation.html وقت الدخول 1/1/2023م