

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



معاملة التبن باليوريا



إعداد :

الدكتور محمد كامل خالد

منسق أبحاث الثروة الحيوانية / مشروع تحسين الاستفادة من التبن
المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا / وزارة الزراعة
عمان / المملكة الأردنية الهاشمية

معاملته بمحلول اليوريا.

ما هي اليوريا؟

اليوريا سماد كيميائي على شكل حبيبات يباع في السوق المحلي. اليوريا مركب كيميائي يتكون من اتحاد جزئين من الأمونيا، تستعمل في تغذية المواشي لأنها مصدر هام للنيتروجين. عند معاملة التبن باليوريا تتحلل اليوريا وتنتج غاز الأمونيا بفعل أنزيم اليوريز (Urease) مما يمكنه من التفاعل مع التبن وفك/تحليل الروابط اللجنينية بين الهيميلولوز والسليلولوز فترفع القيمة الهضمية للتبن كما ترتفع نسبة البروتين نتيجة قدرة الأحياء الدقيقة داخل كرش الحيوان على بناء البروتين حيث تستفيد هذه الأحياء من الأمونيا مكونة البروتين الميكروبي الذي يتم هضمه في الأمعاء الدقيقة.

معاملة التبن كيميائياً / معاملة باليوريا؟

أثبتت التجارب أن معاملة التبن باليوريا يحسن الاستفادة منه، مما يشجع كثيراً من أقطار العالم (خاصة



أهمية التبن في تغذية المواشي:

- علف مالى لكرش الحيوان.
- يجعل الحيوان يحس بالشبع.
- ضروري في عملية الإجتار، وينظم حركة ونشاط القناة الهضمية.
- مهم في العملية الميكانيكية لهضم الأعلاف في كرش الحيوان، ويزيد من كفاءة الهضم.
- يحسّن صحة الحيوان، ويساعد على تحسين الاستفادة من تحويل الأعلاف.
- التبن أكثر المخلفات الزراعية وفرة.

بالمقابل:

- قيمة التبن الغذائية منخفضة لارتفاع محتواه من الليجنين والألياف.
- التبن فقير بالبروتين والفيتامينات والمعادن والأملاح.
- يحتوي على نسبة عالية من الألياف والليجنين مما يجعل هضمه ليس سهلاً.
- أسعاره مرتفعة مقارنة بالشعير والذرة الصفراء والنخالة مثلاً.
- الحيوانات التي تتغذى على التبن فقط تعاني من نقص بالوزن.

إذن ما العمل؟؟

العمل هو تحسين الاستفادة من التبن برفع قيمته الغذائية وذلك برفع نسبة البروتين وزيادة نسبة الاستفادة من الطاقة.

كيف؟

يمكن عمل ذلك من خلال معاملة التبن بمعاملات مختلفة من أهمها المعاملة الكيميائية سواء معاملة بغاز الأمونيا أو

الفقيرة بمواردها العلفية) على معاملة التبن ومعظم المخلفات الزراعية الأخرى باليوريا، وقد أصبح ذلك منتشراً ومعروفاً لدى المزارعين في تلك الأقطار منذ فترة طويلة.

تعتبر معاملة التبن باليوريا من أسهل الطرق وأفضلها، حيث أنها ملائمة للظروف المحلية ويمكن معاملة التبن سواء كان على شكل بالات قش أو مدروساً (ناعم)

مثال :

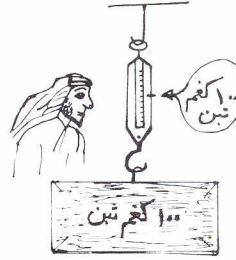
- لمعاملة (١٠٠) كغم من التبن يتطلب (٤) كغم يوريا و(٤٠) لتر ماء.

- لمعاملة (١) طن تبن يتطلب (٤٠) كغم يوريا و(٤٠٠) لتر ماء.

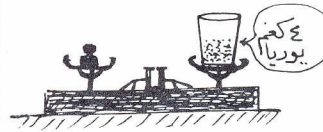
خطوات المعاملة :

أولاً :- قبل البدء في المعاملة يتم ما يلي :

١ - توزين كمية التبن المطلوب معاملة باليوريا.



- توزين كمية اليوريا حسب النسب المقررة.



- تأمين الكمية الكافية من الماء التنظيف.



- تحضير المعدات اللازمة :

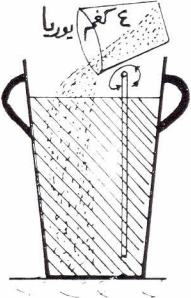
مرش (رشاش) ماء، سطل، ميزان /مكيال، عصا.

- تأمين مفارش وأغطية البلاستيك بمقاسات كافية للمعاملة وقصها وتجهيزها.

ب - اختيار مكان أرضه مستوية، خالية من الحصى والمواد الصلبة والحادة حفاظاً على البلاستيك من التمزق وحصول خدوش أو ثقوب فيه.

ثانياً : تحضير محلول اليوريا :

- توضع كمية اليوريا المقررة في سطل فيه كمية كافية من الماء التنظيف ويتم تحريك اليوريا بالعصا إلى أن يتم ذوبانها تماماً في الماء.



- بعد أن تم تحضير المحلول يعبأ المحلول في المرش.



الآن المحلول أصبح جاهزاً ليرش على التبن

ثالثاً : إذا كان التبن بالات قش :

- يفرش البلاستيك على أرض المكان المخصص للمعاملة.

- يوضع عدد من بالات القش (طبقة واحدة) فوق مفرش البلاستيك بصفها جنباً إلى جنب بشكل مضغوط



ومتراص، بحيث تترك مسافة كافية من أطراف المفرش خالية من البالات.

- يرش محلول اليوريا السائل على البالات بشكل منظم وكاف، وذلك حسب كمية التبن.
- وضع عدد آخر من البالات فوق الطبقة الأولى ولكن بشكل متعاكس.
- رش محلول اليوريا السائل على الطبقة الثانية، وهكذا إلى أن يتم ترتيب البالات جميعها ورشها.

إذا كان التبن مدروساً (ناعم) :

- يوضع التبن في أكياس بلاستيك ذات سعة كافية أو يوضع التبن في مكان مناسب لهذه الغاية.
- فرش طبقة من التبن على ارتفاع (٣٠ - ٤٠) سم.
- رش هذه الطبقة الأولى بمحلول اليوريا السائل ثم ضغط التبن داخل الكيس (كبس التبن بالأرجل).
- وضع طبقة أخرى من التبن فوق الطبقة الأولى.
- رش الطبقة الثانية بمحلول اليوريا السائل، وهكذا إلى أن يتم رش التبن جميعه بالمحلول.

رابعاً :

يتم تغطية التبن (سواء بالات أو ناعماً) بالبلاستيك وإحكام الغطاء أو الرباط بحيث لا يسمح بتسرب غاز الأمونيا إلى الخارج.

خامساً :

يترك التبن مغطى بالبلاستيك أو في أكياس محكمة الإغلاق لفترة محددة تعتمد على حرارة الجو، ففي موسم الصيف مثلاً وإذا كان معدل درجات الحرارة أعلى من ٢٠ درجة مئوية. يترك التبن هكذا لمدة (١٠ - ١٥) يوماً. وفي الأشهر التي معدل درجات الحرارة أقل من ٢٠ درجة مئوية. يترك التبن من (٤ - ٥) أسابيع.

سادساً :

يمكن تقديم التبن إلى الحيوانات بعد مرور ٢٤ ساعة على الأقل من فتح الغطاء، وتقدم للحيوانات الكبيرة الكميات المعتادة بشكل تدريجي ويمكن تقديم أكثر من وجبة في اليوم خاصة في الأسبوعين الأول والثاني، مع مراعاة تقديم كمية من الشعير أو الذرة كمصدر غني بالطاقة، كذلك إضافة الفيتامينات خاصة فيتامين (أ) والعناصر المعدنية مثل الكالسيوم والصوديوم (ملح الطعام).

الخلاصة :

أخي المزارع : بعد إجراء هذه الطريقة البسيطة ستحقق النتائج التالية :

- رفع وتحسين القيمة الغذائية للتبن، رفع نسبة البروتين، زيادة نسبة الاستفادة من الطاقة.
- زيادة في انتاج الحيوانات (حليب ولحم).
- تحسن في صحة الحيوان ومقاومته للأمراض.
- تخفيض في تكاليف الأعلاف.
- زيادة في الربح.

لمزيد من الاستفسار:

يرجى الاتصال بمديرية الزراعة
في المنطقة والمهندسين
الزراعيين المتخصصين في الانتاج
الحيواني العاملين في المديرية.



طبعت بالتعاون مع

GCP/INT/523/FRA
FAO/UNDP