



جامعة كفر الشيخ
كلية الزراعة - قسم الألبان
أ.د. محسن عبد العزيز زماره



وزارة البحث العلمي
أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
برنامج الاستراتيجية القومية للخدمة الوراثية
والبيوتكنولوجية

إنتاج حبيبات النانوسيلينيوم بيولوجياً وتطبيقاتها في مجال الإنتاج الحيواني

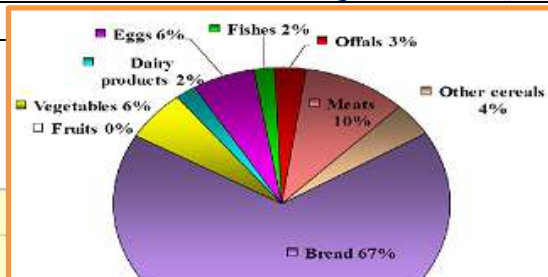
Biological production of Nano-selenium spheres and its application in livestock production

تم إنتاج منتج لبنى آمن صحياً وغنى بحبيبات السيلينيوم النانوميتريية (لاكتوسيل Lacto-Sel) باستخدام مزرعة الذبابة المنمأة في بيئة اللبن الفرز أو بيئة شرش اللبن مع ٢٠٠ جزء في المليون من السيلينيوم (ساليينات الصوديوم). تم استخدام "اللاكتوسيل" كمكمل غذائي بتركيز يتراوح بين ٣-٤٠,٠ ملجم سيلينيوم / كجم عليقة في تغذية أنواع مختلفة من الدواجن (السمان الياباني ، دجاج التسمين ، الدجاج البياض ، الدجاج الرومي)، والسماك البلطي النيلي وكذلك عجول الفريزين الرضعية. وقد تم مقارنة التأثير التغذوي والبيولوجي للعلائق المدعمة "باللاكتوسيل" بتلك المدعمة بالسيلينيوم الغير عضوى (ساليينات الصوديوم) أو السيلينيوم العضوي المستورد والمتوفر تجارياً "سيلبليكس Sel-Plex". لقد أوضحت البيانات التي تم الحصول عليها من تجارب التغذية المختلفة أن التغذية على منتج "لاكتوسيل" لم يكن له أى تأثير ضار على نمو الحيوانات حيث لم يلاحظ أى أعراض سمية عليها، بل وحسنت القيمة الغذائية والبيولوجية للعلائق والتي كانت مماثلة لتلك المدعمة بالسيلينيوم التجارى (سيلبليكس) المستخدم حالياً على نطاق واسع في تغذية الدواجن وحيوانات المزرعة كمكمل غذائي للعلائق. ويمكن عن طريق التغذية على السيلينيوم "لاكتوسيل" إنتاج منتجات حيوانية مثل اللحوم واللبن ومنتجاته والدجاج بأنواعه والبيض والسماك الغنية بالسيلينيوم العضوى لأمداد الجسم بقدر آمن ووفير من السيلينيوم الذى يحتاجه لصحة أفضل.

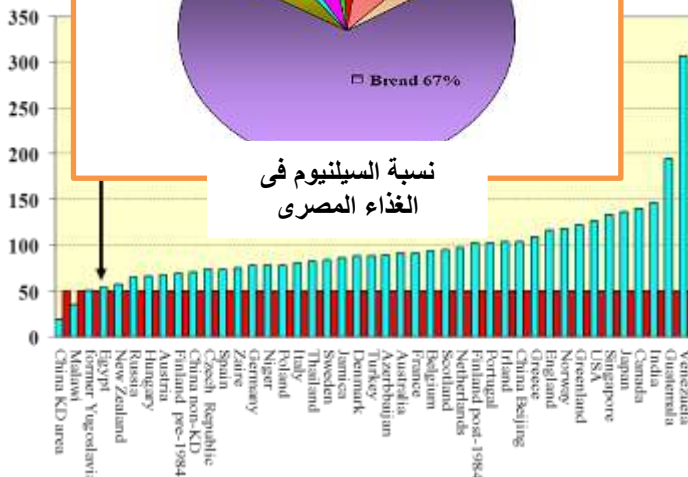
أهمية السيلينيوم فى التغذية

السيلينيوم من العناصر الدقيقة اللازمة لنمو الإنسان بشكل صحى وتتراوح الكمية الموصى به يومياً من ٥٥-٧٠ ميكروجرام وعلى الرغم من صغر الاحتياجات اليومية منه إلا أن نقصه يسبب العديد من المشاكل الصحية وله فوائد صحية متعددة مثل:

- يقى من الإصابة بالسرطان وأمراض القلب حيث يعمل كمضاد للأكسدة.
- ضرورى لنشاط إنزيمات حيوية بالجسم مثل الجلوتاثيون بيروكسيداز وأنزيمات الغدة الدرقية.
- له تأثير إيجابى على الخصوبة.
- يقى الإنسان من أمراض خطيرة مثل مرض كيشان " تضخم عضلة القلب ومرض كرون (التهاب الجهاز الهضمي) والتهاب المفاصل والتخلف العقلى (فقدان الذاكرة).
- ضرورى للتخلص من الزئبق فى الجسم وهو من المعادن الثقيلة فائقة الخطورة على صحة الإنسان
- له تأثير مقاوم للفطريات وخاصة التى تسبب قشرة الشعر ويستخدم على نطاق واسع فى الشامبوهات الخاصة بغسيل الرأس.



نسبة السيلينيوم فى
الغذاء المصرى



مصادر السيلينيوم فى الغذاء:

العشب هو مصدر رئيسى من مصادر السيلينيوم فى جميع أنحاء العالم، والسيلينيوم المستمد من النبات يعتمد على مقدار السيلينيوم فى التربة. وتعتبر الوجبة المصرية فقيرة نسبياً فى السيلينيوم حيث يستمد المصريون حوالى ٧٠% من احتياجاتهم اليومية من السيلينيوم من الخبز وخاصة تلك المصنوع من دقيق أقماح مستوردة من الولايات المتحدة الأمريكية حيث تتميز أراضيها بغناها فى هذا العنصر، بعكس أقماح دول أوروبا الشرقية وروسيا الفقيرة نسبياً فى السيلينيوم.

أهم الأغذية المحتوية على السيلينيوم

الأسماك والماكولات البحرية تحتوي أيضاً على نسبة عالية من السيلينيوم، وهناك عدد قليل من الأطعمة التى تحتوي على السيلينيوم ومنها: فطر عش الغراب، السبانخ، المحار، لحم الضأن، المكسرات البرازيلية، الأسماك، التونة، نخالة القمح، دقيق القمح، البيض، اللبن ومنتجاته،