

Effets d'une supplémentation sur-mesure en oligo-éléments sur le statut minéral et performance dans cinq élevages de vaches laitières en France

DIALLO B. T. (1), BALEGI R (1), BOUDON A. (2)

(1) Animine, Annecy, France; (2) INRAE, Saint-Gilles, France



Animine
Precision minerals



OBJECTIF

Évaluer l'effet d'une **supplémentation minérale personnalisée en cuivre, zinc et manganèse** sur la santé et le métabolisme minéral de vaches laitières de cinq fermes commerciales en région Auvergne-Rhône-Alpes.



Matériel et Méthode

Animaux

En moyenne 89 vaches laitières (Holstein et Montbéliard): min=65, max=105) par ferme

Ration de base

Herbe, ensilage de maïs, ensilage d'herbe, enrubannage, foin

Mesures: Prises de sang sur 10% des vaches laitières par ferme

- ✓ Zinc (Zn), Cuivre (Cu) et Manganèse (Mn)
- ✓ Céruloplasmine
- ✓ Super Oxyde Dismutase (SOD)

Temps de mesures

- ✓ T0: avant l'essai
- ✓ T3: 3 mois après début de l'essai
- ✓ T6: 6 mois après début de l'essai

Traitements

Avant essai		VS		Supplémentation Animine		
Mg/Kg MS	Ration de base	Avant essai (supplémentation)	Avant essai (Total)	ANIMINE (supplémentation)	ANIMINE (Total)	DIFFERENCE (supplémentation) Animine vs Avant essai
Zn	29	57	86	58	87	/
Cu	6	12	18	6	12	-50%
Mn	59	35	94	21	80	-33%
Sources		Chélates, sulfates & oxydes		100% AniMix		

Produits Animine: Animix

- CoRouge®: oxyde de cuivre monovalent
- HiZox®: oxyde de zinc
- ManGrin®: oxyde de manganèse purifié



Résultats et Discussion

Effet de la supplémentation minérale personnalisée sur les paramètres sanguins

Paramètres	T0	T3	T6	P-value
Zn (µmol/L)	15.2 ^c	16.5 ^b	18.4 ^a	<0.001
Cu (µmol/L)	14.2	13.4	13.4	0.079
Mn (µg/L)	2.9 ^a	1.9 ^b	2.8 ^a	<0.001
SOD (U/gHb)	2029	1952	1875	0.135
Céruloplasmine (mU/mL)	5708 ^b	4840 ^c	7628 ^a	<0.001

U/gHb: unité par gramme d'hémoglobine
abc: lettres différentes par ligne indiquent une différence significative

Zinc: augmentation du taux de zinc dans le sang de T0 à T6, indiquant une meilleure biodisponibilité du zinc pour l'animal avec HiZox®.

Cuivre: pas de changement significatif du taux dans le sang malgré une réduction de la supplémentation de moitié. Ceci peut être due au fait que le Cu provient à la fois des apports alimentaires et des réserves hépatiques, avec un stockage pouvant durer 170 jours.

Manganèse: maintien du statut malgré une supplémentation réduite (-33 %).

SOD: L'activité antioxydante n'est pas altérée malgré la réduction de la supplémentation en cuivre.

Céruloplasmine: taux plus élevé à T6 par rapport à T0 et T3 à cause potentiellement du stress induit par la chaleur estivale.

CONCLUSION

Il est possible de couvrir les besoins des vaches laitières en Cu, Zn et Mn des bovins laitiers sans carences ni problèmes métaboliques avec une supplémentation personnalisée. La durabilité économique et environnementale de cette approche reste à évaluer.

INRAE

François Cholat