

Kvæg basismineralblanding

KvægInfo 2610

Af: Thorben Krüger og Niels Bastian Kristensen, HusdyrInnovation, SEGES

Kvæg basismineralblanding er et koncept for en behovsdækkende mineralforsyning til malkekøer. Kvæg basismineralblanding er formuleret på basis af undersøgelser af mineralstatus hos malkekøer fodret med anvendelse af typemineralblandinger og blandinger med højere tildeling af mikromineraler. Indholdet af magnesium, mangan, kobber, jod og vitamin A i typemineralblandinger vurderes at have været for højt i typemineralblandingerne. Typemineraler har været udskældt for at være forældede og ikke leve op til behovene for mikromineraler og vitaminer hos højtydende malkekøer. Det har nu vist sig, at brugen af typemineraler ikke resulterer i en underforsyning med mineraler, men en overforsyning af visse mineraler som f.eks. kobber. Kvæg basismineralblanding vurderes at dække malkekøers mineralbehov, uanset om rationen er græs- eller majsbaseret. Ved mistanke om mineralmangel bør der søges uafhængig rådgivning.

Kvæg basismineralblanding er formuleret i to versioner, der adskiller sig ved kridtindholdet: Kvæg Basis Mikro og Kvæg Basis Kridt. Kvæg Basis Mikro er en 100-grams blanding, der kun indeholder et minimum af kridt og typisk kræver supplerende kridt for at opnå en gængs calciumtildeling. Kvæg Basis Kridt er en 250-grams blanding, der kan bruges uden supplerende kridt. Kvæg Basis Kridt vil være det oplagte valg i mindre besætninger, hvor der ikke kan doseres hele sække af Kvæg Basis Mikro. Der er risiko for afblanding, hvis man deler sække.

Tilsætning af biotin er et tilvalg som alene medfører øgede omkostninger. Den biologiske effekt af tildeling af biotin i mineralblandinger er usikker. Tilsættes biotin, betegnes blandingen hhv. Kvæg Basis Mikro Biotin eller Kvæg Basis Kridt Biotin.

Formulering		Daglig tildeling	Kvæg Basis Mikro (100 g/dag)	Kvæg Basis Kridt (250 g/dag)
Makromineraler		tildeling, g/dag	indhold, g/kg	
Ca*	Calciumcarbonat	13/60**	130	240
Mg	Magnesiumoxid, fin >96% opløselighed	7	70	28
Na	Natriumklorid	12	120	48
Mikromineraler		tildeling, mg/dag	indhold, mg/kg	
Mn	Manganoxid	200	2000	800
Zn	Zinkoxid	450	4500	1800
Cu	Kobbersulfat	75	750	300
Co	Cobolt (II) carbonat coated	2,5	25	10
I	Calciumjodat	15	150	60
Se	Natriumselenit	5	50	20
Vitaminer		tildeling, 1000IE/dag	indhold, 1000 IE/kg	
A-Vitamin	Retinyl acetat	30	300	120
D3-Vitamin	Cholecalciferol	19	190	76
E-Vitamin	all-rac-alpha-tocopherylacetat	0,6	6	2,4
Ekstra tilvalg		tildeling, mg/dag	indhold, mg/kg	
Biotin***		(20)	(200)	(80)

* Kridt bruges som balance, så det faktiske indhold kan afvige ** Calcium-tildeling ved hhv. basis mikro og basis kridt. *** Tilsætning af Biotin er vist som eksempel på dosering, en tilsætning af biotin anbefales ikke.

Ændringer ift. Type 3 mineral

Magnesiumindholdet i kvæg basismineralblanding er halveret ift. indholdet i Type 3 mineral. Den daglige magnesiumtildeling fra en standarddosering af kvæg basismineralblanding er 7 g/ko/dag, eller ca. 0,3 mg/kg TS. Grunden til denne reduktion er, at de fleste gængse fodermidler har et magnesiumindhold på over 2 mg/kg TS, og det er dermed usandsynligt, at magnesiumindholdet i den samlede ration kommer under NorFor-normen på ca. 2 mg/kg TS. Desuden medfører en erstatning af sojaskrå med rapsprodukter ifm. omlægning til non-GM fodring en øget magnesiumkoncentrationen i foderet [1].

En standarddosering af kvæg basismineralblanding indeholder 200 mg mangan i stedet for 400 mg i typemineraler. Grunden til dette er, at foderet som regel indeholder nok mangan til at leve op til NorFor-normen og manganbehovet er meget lavt. Manganudskillelse i mælk udgør under 1 promille af normindtaget.

Kobberindholdet, som i 2009 i typemineraler blev sat op fra 90 mg/standarddosering til 150 mg/standarddosering [2], bliver i basismineralblandingen sat ned til 75 mg/standarddosering. Nyere forskning indikerer, at den hidtidige norm på 10 mg Cu/kg TS er for høj, og der tilstræbes derfor en kobberkoncentration i foderet på 7,5 mg/kg TS [1].

Tildelingen af jod sænkes fra 22,5 mg/standarddosering i typemineraler til 15 mg/standarddosering i basismineralblandningen. Det vurderes, at glucosinolatindholdet i moderne rapssorter er så lavt, at en øget jodtildeling ikke er nødvendig. Denne reduktion i jodtildeling betyder også en tilnærmelse til de amerikanske normer, som er på 0,5 mg I/kg TS.

A-vitamin-tildelingen halveres ift. Type-3 mineral til 30.000 IE i en standarddosering. Grunden til dette er, at der observeres forhøjede koncentrationer af A-vitamin i leveren på malkekøer og dermed en formodning om, at A-vitamin i typemineralblandingerne bliver overdoseret [3]. A-vitamin er giftig i for store mængder.

E-Vitamin-tildelingen øges med 50% ift. Type-3 mineral. Effekten af denne ændring undersøges i igangværende undersøgelser i malkekvægsbesætninger.

1. Krüger, T., *Præsentation: Effekt af mineraLforsyningen på malkekøers mineralstatus og produktion*. Landbrugsinfo, 2021.
2. SEGES, *Aftale om typemineraler*. Landbrugsinfo, 2009.
3. Krüger, T. and N. Kristensen, *KvægInfo 2604: Effekt af type- eller gårdmineraler på køernes mineralstatus, målt på lever- og urin-prøver*. Landbrugsinfo, 2020.