

## Veileder om tolkning av analyseresultater på fôrområdet

### Formål og virkeområde

Veilederen skal være et hjelpemiddel i vurderingen av om et analyseresultat er i overensstemmelse med regelverket eller ikke.

Veilederen gjelder for vurdering av analyseresultater av analytiske bestanddeler og tilsetningsstoffer på fôrområdet.

### Hva er toleranser og hvordan brukes de?

Med tillatte toleranser menes hva som kan tolereres av avvik fra deklarererte analytiske bestanddeler (protein, fett, vann mv.) eller tilsetningsstoffer i fôrmidler og fôrblandinger. Toleransene må legges til grunn ved vurdering av analyseresultater for å avgjøre om et resultat er en overtredelse av regelverket eller ikke.

Toleranser for største tillatte innhold av tilsetningsstoffer og kravene til dosering av tilsetningsstoffer finnes i [Forskrift 12. april 2005 nr 309 om tilsetningsstoffer til bruk i fôrvarer](#). Toleranser for deklarererte verdier finnes i [Forskrift 2. april 2011 nr 360 om merking og omsetning av fôrvarer](#), vedlegg IV.

Toleranser kan inkludere både tekniske og analysemessige avvik. Tekniske avvik kan bero på unngåelig variasjoner i råvarer, dosering, homogenitet mv. (dvs. produksjonstekniske forhold) samt avvik ved prøvetaking fram til laboratorieprøve foreligger. Analysemessige avvik omfatter avvik ved prøveforberedelse og analyse, som oftest angitt som måleusikkerhet for den enkelte analyseparameter.

### Tillatte toleranser for deklarererte analytiske bestanddeler i fôrmidler og fôrblandinger til produksjonsdyr og selskapsdyr

Tillatte toleranser ved kontroll av analytiske bestanddeler i et fôrmiddel eller en fôrblanding inkluderer både tekniske og analytiske avvik. Hvis et analyseresultat ligger innenfor tillatt toleranse er resultatet ikke et regelverksbrudd.

Tillatte toleranser er oppgitt enten i absolutte prosentenheter (verdien kan direkte summeres eller fratrekkes den deklarererte verdien) eller som prosentsats (%). Tabellen inneholder tillatte toleranser for både matproduserende og ikke-matproduserende dyr.

Toleransegrensene gjelder uansett tørrstoffinnhold.

Analytisk bestanddel	Deklarert innhold	Tillatte toleranser	
	%	Under verdi	Over angitt verdi
Råfett, råolje	<8	1	2
	8-24	12,5%	25%
	>24	3	6
Råfett og råolje for ikke-matproduserende dyr	<16	2	4
	16-24	12,5%	25%
	>24	3	6
Råprotein	<8	1	1
	8-24	12,5%	25,5%
	>24	3	3
Råprotein for ikke-matproduserende dyr	<16	2	2
	16-24	12,5%	12,5%
	>24	3	3
Råaske	<8	2	1
	8-32	25%	12,5%
	>32	8	4
Fiber	<10	1,75	1,75
	10-20	17,5%	17,5%
	>20	3,5	3,5
Sukker	<10	1,75	3,5
	10-20	35%	35%
	>20	7	7
Stivelse	<10	3,5	3,5
	10-20	35%	35%
	>20	7	7
Kalsium, magnesium, natrium	<1	0,3	0,6
	1-5	30%	60%
	>5	1,5	3
Fosfor	<1	0,3	0,3
	1-5	30%	30%
	>5	1,5	1,5
Aske uoppløselig i saltsyre	<1	Ingen grense	0,3
	1->5		30%
	>5		1,5
Kalium	<1	0,2	0,4
	1-5	20%	40%
	>5	1	2
Vanninnhold	<2	Ingen grense	0,4
	2-5		20%
	5,1-12,5		1
	>12,5		8%
Energi*		5%	10%

\* Energiinnholdet i fjørfôr skal deklarerer iht. EU-metoden. Da det ikke er en nasjonal metode for energivurdering av fôr til fisk, svin, drøvtyggere eller selskapsdyr er det ikke tillatt å deklarerer energiinnholdet i fôrblandinger til disse.

### Tillatte toleranser for deklarete tilsetningsstoffer i fôrmidler og fôrblandinger

Tillatte toleranser gjelder for stoffer som er deklarerert med tilsatt mengde og/eller total mengde under analytiske bestanddeler.

Tillatte toleranser inkluderer kun tekniske avvik.

Hvis et analyseresultat ligger under største tillatte innhold (f.eks. mikromineraler) eller innenfor laveste og største tillatte innhold (f.eks. koksidiostatika) skal det korrigeres for

analyseusikkerhet for deretter å vurdere det korrigerede i forhold til tillatte toleranser i tabellen under. Tillatte toleranser gjelder uansett tørrstoffinnhold. Du må sammenligne deklarerert verdi med analysert verdi, og du skal bare korrigere for tørrstoffinnhold dersom laboratoriet oppgir resultatet med et annet tørrstoffinnhold enn det som ble levert til analyse.

	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 4	Kolonne 5	Kolonne 6
Deklarert/tilsatt mengde stoff (x) i enheter <sup>1)</sup>	$X < 0,5$ enhet	$0,5 \leq X < 1$	$1 \leq X < 500$	$500 \leq X < 1000$	$1000 \leq X$
Under angitt verdi	40 %	0,2 enheter	20 %	100 enheter	10 %
Over angitt verdi	120 %	0,6 enheter	60 %	300 enheter	30 %

1) En enhet er 1mg, 1000 IE,  $1 \times 10^9$  CFU eller 100 enzymaktiviteter pr kg fôr

### Eksempler på bruk av tillatte toleranser

Vurdering av et analyseresultat som ligger over det deklarererte for stoffer uten fastsatt min/maks tilsetning (f.eks. koksidiostatika) eller størsteinhold (f.eks. mikromineraler).

Deklarert tilsetning av C-vitamin i en fôrblending med 88 % tørrstoff til fisk er 3000 IE/kg. Analyseresultatet er 5000 IE/kg, og 4500 IE/kg korrigeret for 10 % analyseusikkerhet. Teknisk toleranse ved overinnhold er 60 % av det deklarererte. (3000 IE/kg deklarerert utgjør 3 enheter, dvs. kolonne 4:  $1 \leq X < 500$ ). Vi kan tolerere opp til 4800 IE/kg, dvs. ingen overskridelse.

Vurdering av et analyseresultat som ligger under det deklarererte (totalinnhold), men over et eventuelt krav til minimums-innhold.

Deklarert tilsetning av monensin i en fôrblending med 88 % tørrstoff til slaktekylling er 120 mg/kg. Analyseresultatet er 102 mg/kg, og 112,2 mg/kg korrigeret for 10 % analyseusikkerhet. Teknisk toleranse ved underinnhold er 20 % (120 mg deklarerert utgjør 120 enheter dvs kolonne 4:  $1 \leq X < 500$  enheter). Vi kan tolerere ned til 96 mg/kg.

### Eksempler der tillatte toleranser ikke skal benyttes

Hvis et analyseresultat viser en overskridelse av et størsteinhold (f.eks. mikromineraler) skal det kun korrigeres for analyseusikkerhet og eventuelt tørrstoff. Det samme gjelder for analyseresultater som avviker fra bestemmelsen om tillatt minste-/størsteinhold (f.eks. koksidiostatika).

Analyseusikkerheten skal, i det minste når det er relevant, fremgå av analyserapporten.

Eksempel på vurdering av analyseresultater som ligger under eller over krav til min/maks tilsetning (f.eks. koksidiostatika, kaliumdiformiat, enzymer mv.)

I slike tilfeller må vi kun korrigere for analyseusikkerhet og eventuelt tørrstoffinnhold.

Minimum tilsetning av narasin i fôrblending til slaktekylling med 88 % tørrstoff er 60 mg/kg. Det er deklarerert tilsatt 65 mg/kg. Analyseresultatet for narasin i fôrblendingen med 88 % tørrstoff er 50 mg/kg. Resultatet korrigeret for 10 % analyseusikkerhet er 55 mg/kg som er under kravet til innhold av narasin.

Eksempel på vurdering av analyseresultater som ligger over krav til størsteinhold (f.eks. mikromineraler)

I slike tilfeller skal vi kun korrigere for analyseusikkerhet og eventuelt tørrstoffinnhold.

Analyseresultatet for sink i en fôrblending til slaktegris med 92 % tørrstoff er 170 mg/kg. Krav til størsteinhold er 150 mg/kg i en blanding med 88 % tørrstoff. Analyseresultatet korrigeret for 10 % analyseusikkerhet er 153 mg/kg og for tørrstoffinnhold 146.3 mg/kg, som er under krav til størsteinhold.

## **Vurdering av analyseresultater for tilsetningsstoffer i tilskuddsfôr eller premiks**

Deklarert innhold må regnes om iht. bruksanvisningen for innblanding til et fullfôr.  
Eksempler på vurdering av analyseresultater blir da som for fullfôr.

---

### **Endringslogg:**

Opprettet 14.06.2012

Rev. 24.02.14

Rev. 14.02.19: Oppdatering iht endringsforordning 2017/2279 til forordning 767/2009.