

Uppdatering av FST 2015

NorFors fodermedelstabell (FST) finns offentligt på NorFors hemsida och används av frekvent av lantbrukare och rådgivare när foderstater beräknas i fodervärderingssystemet NorFor. Tabellvärden i FST baseras på analyser på foderprov från mjölkproducenter och forskare från Danmark, Norge och Sverige. Vissa fodermedel har relativt få analyser som underlag, vilket NorFor Amba strävar att utöka för att få stabila och tillförlitliga medelvärden i FST. Sorter, odlingsförhållanden och årsmån kan naturligtvis göra att partier kan avvika från tabellvärden.

Nationella satsningar har gjorts de senaste åren på att analysera proteinrika fodermedel som kan odlas i Norden. Resultaten har sammanställts och lagts till i underlaget till FST, och nedan presenteras vilka fodermedel det gäller. Mer specifikt visas i fodermedelstabellen på NorFors hemsida, där kan du se antal analyser och variation. Klickar du dig vidare kan du dessutom studera enskilda provs analysvärden och ursprung.

Lupin, blåblommig och smalbladig, foderkod 3-5

Blå lupin tillhör de fodermedel som tidigare hade ganska skralt underlag i NorFors fodermedelstabell. Det tillkom några analyser och förändrade värden i FST. Energin (NEL20) ökade med nästan 0,1 MJ till 8,25 MJ per kg TS, främst på grund av att aska har sjunkit och råfettet har ökat. Dessutom har osmältbart råprotein sjunkit och nedbrytningshastigheten för råproteinet ökat, vilket också har gynnat energiinnehållet. AAT20 sjönk 9 enheter till 101 g AAT per kg TS och PBV ökade till 202 g per kg TS. Den största förklaringen till förändringen i AAT och PBV var att nedbrytningshastigheten för råprotein ökat till 18,6% per timme. Här hade underlaget ökat från 3 till 10 mätningar. Små eller inga förändringar har skett på råprotein och mineraler, samt katjon-anjonbalansen (CAB).

Tabell 1. Värden på blåblommig lupin i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Nytt tabellvärde	Kommentar
Aska, g/kg TS	39	Minskning 5 g
Råprotein, g/kg TS	349	Oförändrat
s+pnRåprot, g/kg Råprot	992	Ökning 12g/kg Råprot
nhRåprot, %/timme	18,6	Ökning 6,9 %-enheter
Råfett g/kg TS	63	Ökning 6 g
NEL20, MJ/kg TS	8,25	Ökning 0,09 MJ
AAT20, g/kg TS	101	Minskning 9 g
PBV20, g/kg TS	202	Ökning 10 g

Ärter, foderkod 3-6

Fler indata tillkom till underlaget på ärter, och ärternas värden visade sig stabila.

Standardfodervärdena NEL20, AAT20 och PBV20 påverkades knappt av uppdateringen. Fler data på råproteinets och NDFs egenskaper, både osmältbar fraktion och nedbrytningshastighet, var stabila. Den största förändringen var på stärkelse där medelvärdet sjunkit med 33 enheter till 462 g per kg TS. Stor variation på stärkelse finns i underlaget.

Tabell 2. Värden på ärter i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Nytt tabellvärde	Kommentar
Råprotein, g/kg TS	239	Ökning 3 g

nhRåprot, %/timme	10,2	Ökning 0,4% enheter
NDF, g/kg TS	110	Minskning 7 g
Stärkelse, g/kg TS	462	Minskning 33 g
NEL20 MJ/kg TS	7,75	Ökning 0,01MJ
AAT20, g/kg TS	104	Oförändrad
PBV20, g/kg TS	87	Ökning 1 g

Böner, foderkod 3-7

Åkerböna fick fler data. Energivärdet, NEL20, var stabilt. PBV20 ökade med ca 10 g per kg TS och AAT minskade med nästan lika mycket på grund av flera små och synergerande ändringar på råproteinet och dess egenskaper. Råproteinhalten ökad lite, samtidigt som både andelen potentiellt vomnedbrytbart protein och nedbrytningshastigheten ökade.

Tabell 3. Värderna på åkerböner i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Nytt tabellvärde	Kommentar
Råprotein, g/kg TS	309	Ökning 7 g
s+pnRåprot g/kg Råprot	998	Ökning 24g/kg Råprot
iRåprot g/kg Råprot	35	Ökning 13 g/kg Råprot
nhRåprot, %/timme	15,9	Ökning 2,5 %-enheter
NDF g/kg TS	146	Minskning 3 g
Stärkelse g/kg TS	412	Minskning 19 g
NEL20 MJ/kg TS	7,88	Ökning 0,01 MJ
AAT20 g/kg TS	101	Minskning 8 g
PBV20 g/kg TS	159	Ökning 11 g

Värmebehandlade böner, foderkod 3-19 och 3-21

Det finns två foderkoder med värmebehandlade åkerböner. Åkerböner som värmebehandlats kortare än 10 minuter har foderkoden 3-21 och de med lång värmebehandlingstid på 60 minuter har foderkod 3-19. Det som skiljer dessa sinsemellan och obehandlad åkerböna (foderkod 3-7) är egenskaperna på råproteinet. Värderna på råanalyserna är samma. Ökad andel osmältbart råprotein ju längre tid som bönerna värmebehandlas medför lägre energi. Värmebehandling medför en lägre andel lösligt råprotein och lägre nedbrytningshastighet, vilket medför ökat AAT och sänkt PBV.

Tabell 4. Värderna som skiljer på åkerböner i NorFors fodermedelstabell 2015

Fodermedel	Obehandlad åkerböna, 3-7	Korttidsvärmebehandlad, 3-21	Långtidsvärmebehandlad, 3-19
Parameter			
TS, g/kg	850	870	910
sRåprot	685	504	158
iRåprot	35	59	64
nhRåprot	15,9	14,7	4,0
NEL20, MJ/kg TS	7,88	7,78	7,75
AAT20	101	106	184
PBV20	159	147	53

Rapsfrö, foderkod 2-7

Rapsfrö används en hel del i foderblandningar både på gårdar och i kommersiella foderblandningar, fick fler indata. Energinivån, NEL20, sjönk med nästan 0,1 MJ till 12,14 MJ per kg TS, det berodde främst på minskningen av råfettet till 461 g per kg TS trots att det kompensades med en sänkning av askhalten ned till 45 g per kg TS. PBV20 sjönk med 10 g och förklaras till största del att råproteinet sjönk, medan AAT20 var nästan oförändrad.

Tabell 5. Värderna på rapsfrö i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Nytt tabellvärde	Kommentar
Aska	45	Minskning 10 g
Råprotein	211	Minskning 7 g
Råfett	461	Minskning 14 g
NDF	167	Minskning 21 g
iNDF	354	Ökning 40 g
NEL20	12,14 MJ/kg TS	Oförändrad
AAT20	75	Ökning 2 g
PBV20	101	Minskning 10 g

Rapsmjöl, foderkod 2-42

Vanligt rapsmjöl, som inte är värmebehandlat, fick endast små förändringar i råanalyser och egenskaper i råprotein och NDF. Energin NEL20 blev oförändrad. Observera att inga svenska analyser finns i underlaget. All forskning i Sverige med rapsmjöl de senaste decennierna har skett med värmebehandlad Expro och inte vanligt rapsmjöl.

Tabell 6. Värderna på vanligt rapsmjöl i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Nytt tabellvärde	Kommentar
Aska, g/kg TS	74	Minskning 7 g
Råprotein, g/kg TS	385	Minskning 4 g
Råfett, g/kg TS	40	Minskning 3 g
NDF, g/kg TS	279	Ökning 10 g
iNDF, g/kg NDF	480	Minskning 20 g/kgNDF
NEL20, MJ/kg TS	6,63	Oförändrad
AAT20, g/kg TS	148	Ökning 3 g
PBV20, g/kg TS	172	Minskning 8 g

Rapsexpeller, foderkod 2-44, 2-48, 2-49

Rapsexpeller med olika fetthalt 10 % (foderkod 2-44), 13 % (foderkod 2-48) och 20 % fett (2-49) fick samma nedbrytningsegenskaper på råprotein och NDF (tabell 7) baserat på ett stort antal analyser. Innehållet av aska, råprotein och NDF viktades mot råfetthalten (tabell 8). Energivärdet ökade 0,07 MJ i rapsexpeller med lägst fetthalt, medan energin minskade 0,04 MJ i de två andra. Ändringen i energi förklaras med att NDF sjönk med nästan 10g per kg TS i den fettfattiga rapsexpeller medan NDF ökade med ca 20 gram i de andra. AAT20 ökade och PBV20 minskade i alla tre rapsexpellerarna mest pga att pnråprotein ökade samtidigt som sråprot och nhråprot sänktes.

Tabell 7. Nedbrytningskaraktistik på råprotein och NDF i rapsexpeller i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Nytt tabellvärde	Antal analyser	Kommentar
sRåprot, g/kg Råprot	270	9	Minskning
s+pnRåprot, g/kg Råprot	959	152	Ökning
iRåprot, g/kg Råprot	93	103	Stabil
nhRåprot, %/timme	8,3	152	Minskning
iNDF, g/kg NDF	488	11	Minskning
nhNDF, %/timme	10,2	11	Minskning

Tabell 8. Värderna som skiljer olika rapsexpeller i NorFors fodermedelstabell 2015

Parameter	Fodermedel	Rapsexpeller	Rapsexpeller	Rapsexpeller
		10% fett	13% fett	20% fett
		2-44	2-48	2-49
Aska, g/kg TS		67	65	60
Råprot, g/kg TS		344	331	301
Råfett, g/kg TS		112	146	225
NDF, g/kg TS		257	248	228
NEL20, MJ/kg TS		7,37	7,74	8,60
AAT20, g/kg TS		125	121	113
PBV20, g/kg TS		150	144	129

Drank 1-37 och 1-38

En stor förändring har skett på drank. Analysunderlaget har blivit större tack vare att vi beslutade att slå ihop foderkoden för både drank baserat på vete och drank baserat på andra spannmållsslag. Vetedrank (agrodrank) hade länge endast en analys på nedbrytningskaraktär. När vi fick in fler analyser på vetedrank såg vi att det inte skilde så mycket från analysvärden på drank av andra spannmållsslag. Under en period kommer samma värden presenteras på både foderkod 1-37 och 1-38 i fodermedelstabellen. Därefter kommer vi att fasa ut den ena foderkoden.

Det blir inte så stor förändring på foderkod 1-37, NEL20 ökar 0,04 MJ/kg TS. För foderkod ökar energin 0,8 MJ per kg TS för foderkod 1-38. Ökningen beror på lägre NDF och högre nhNDF, samt lägre andel osmältbart råprotein.

Tabell 9. Värderna på drank med foderkod 1-37 och 1-38

Parameter	Nytt tabellvärde	Antal analyser	Kommentar
Råprotein, g/kg TS	347	12	1-37 ökning 7 g 1-38 ökning 27 g
iRåprot, g/kg Råprot	36	5	1-37 oförändrad 1-38 minskning 27g
Råfett, g/kg TS	68	8	1-37 minskning 4 g 1-38 minskning 2 g
NDF, g/kg TS	257	9	1-37 ökning 7 g 1-38 minskning 54 g
nhNDF, %/timme	5,3	6	1-37 oförändrad 1-38 ökning 1,9%-enheter
NEL20, MJ/kg TS	7,54	Beräkning	1-37 ökning 0,04 MJ 1-38 ökning 0,86 MJ

Majsdrank 1-39

I uppdateringen av fodermedelstabellen ökade ljus majsdrank med 0,22 MJ per kg TS. Ökningen berodde mest på att askhalten sjönk och råfettet ökade. Antalet råanalyser är tyvärr fortfarande ganska skralt, medan antalet analyser på råproteinets nedbrytningskaraktär är bra.

Tabell 10. Värderna på majsdrank med foderkod 1-39

Parameter	Nytt tabellvärde	Antal analyser	Kommentar
Aska , g/kg TS	46	2	Minskning med 21g
Råprotein	294	7	Oförändrat
iRåprot, g/kg Råprot	99	21	Ökning 12 g/kg Rp
nhRåprot, %/timme	3,0	26	Ökning 0,6 %-enheter
Råfett, g/kg TS	122	2	Ökning 15 g
NDF, g/kg TS	292	7	Minskning 3 g
nhNDF, %/timme	4,0	2	Oförändrad
NEL20, MJ/kg TS	7,94	beräkning	Ökning 0,22 MJ

Maria Åkerlind

2015-08-27