

Gödselmedel i jordbruket 2006/2007

MI1001

I denna beskrivning redovisas först allmänna och legala uppgifter om undersökningen samt dess syfte och historik. Därefter redovisas undersökningens innehåll och tillförlitlighet samt hur den genomförs och hur man kan ta del av resultaten. Genom att klicka på en rubrik i innehållsförteckningen kommer man direkt till aktuellt avsnitt.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
A Administrativa och legala uppgifter	2
A.1 Ämnesområde.....	2
A.2 Statistikområde.....	2
A.3 SOS-klassificering.....	2
A.4 Statistikansvarig.....	2
A.5 Statistikproducent.....	2
A.6 Uppgiftsskyldighet.....	3
A.7 Sekretess och regler för behandling av personuppgifter	3
A.8 Gallringsföreskrifter	3
A.9 EU-reglering	3
A.10 Syfte och historik.....	3
A.11 Statistik användning.....	3
A.12 Uppläggning och genomförande.....	4
A.13 Internationell rapportering	4
A.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar.....	4
B Kvalitetsdeklaration	4
B.0 Inledning	4
B.1 Innehåll	5
1.1 Statistiska målstorheter	5
1.1.1 Objekt och population	5
1.1.2 Variabler	6
1.1.3 Statistiska mått	6
1.1.4 Redovisningsgrupper	6
1.1.5 Referenstider	6
B.2 Tillförlitlighet.....	7
2.1 Tillförlitlighet totalt	7
2.2 Osäkerhetskällor	7
2.3 Redovisning av osäkerhetsmått	9
B.3 Aktualitet	9
3.1 Frekvens	9
3.2 Framställningstid	9
3.3 Punktlighet	9

<i>B.4</i>	<i>Jämförbarhet och sam användbarhet.....</i>	<i>9</i>
4.1	Jämförbarhet över tiden	9
4.2	Jämförbarhet mellan grupper	10
4.3	Sam användbarhet med annan statistik	12
<i>B.5</i>	<i>Tillgänglighet och förståelighet.....</i>	<i>12</i>
5.1	Spridningsformer	12
5.2	Presentation	12
5.3	Dokumentation	12
5.4	Tillgång till primärmaterial	12
5.5	Upplysningstjänster	12

A Administrativa och legala uppgifter

A.1 Ämnesområde


Ämnesområde: Miljö

A.2 Statistikområde

Statistikområde: Gödselmedel och kalk

A.3 SOS-klassificering

Tillhör (SOS)

För undersökningar som ingår i Sveriges officiella statistik  Sveriges officiella statistik gäller särskilda regler när det gäller kvalitet och tillgänglighet, se http://www.scb.se/templates/Standard_55322.asp

A.4 Statistikansvarig

Myndighet/organisation: SCB RM/MIT

Postadress: Box 24300, 104 51

Stockholm

Besöksadress: Karlavägen 100, 115 81

Stockholm

Kontaktperson: Jonas Bergström

Telefon: 08-5069 4622

Telefax: 08-5069 4763

E-post: fornamn.efternamn@scb.se

A.5 Statistikproducent

Myndighet/organisation: SCB RM/MIT

Postadress: Box 24300, 104 51

Stockholm

Besöksadress: Karlavägen 100, 115 81

Stockholm

Kontaktperson: Jonas Bergström
Telefon: 08-5069 4622
Telefax: 08-5069 4763
E-post: fornamn.efternamn@scb.se

A.6 Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet föreligger inte

A.7 Sekretess och regler för behandling av personuppgifter

I myndigheternas särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 9 kap. 4 § sekretesslagen (1980:100). Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen (1998:204). På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.

A.8 Gallringsföreskrifter

Ingen gallring av mikrodata har skett sedan undersökningen inleddes 1988.

A.9 EU-reglering

Ingen EU-reglering finns

A.10 Syfte och historik

Produkten ingår i den löpande statistiken över jordbrukets gödselmedelsanvändning. Undersökningsserien inleddes 1988 och undersökningar har fr.o.m. 1991 genomförts med två års intermittens.

Statistiken ska regionalt och differentierat belysa förbrukningen i jordbruket av växtnäringsämnen i stall- och mineralgödsel, hanteringssätt och lagringskapacitet för stallgödsel samt förändringar över tiden.

Primäruppgifterna till statistiken ska även ge underlag för annan miljöstatistik på jordbrukets område t.ex. växtnäringsbalanser och utsläpp till luft av ammoniak, metan och dikväveoxid.

A.11 Statistikanvändning

Statistikens användare är främst:

- Statens jordbruksverk och Naturvårdsverket för uppföljning av miljömål som berör näringsläckage till luft och vatten samt utvärdering av och beslut om åtgärder för att nå målen för rådgivning m.m.,
- Länsstyrelser och andra regionala organ för regional uppföljning och rådgivning,
- Sveriges lantbruksuniversitet, liksom annan utbildning, för undervisning och forskning,
- LRF, miljöorganisationer och allmänheten som underlag för debatten om jordbrukets miljöpåverkan.

A.12 Uppläggning och genomförande

Uppgiftsinsamlingen sker genom telefonintervjuer med jordbrukarna efter odlingssäsongens slut. Intervjuerna genomförs under hösten mellan 15 september och 15 november. Viss kompletterande uppgiftsinsamling kan förekomma in i december.

Uppgifterna avser odlingssäsongen, det s.k. gödselåret. Med gödselår menas den period under vilken gödsling till aktuella årets grödor sker.

Urvalet är stratifierat efter driftsinriktning (växtodling, mjölkkor, övrig nöt, svin, övrig djurhållning och blandad växtodling/djurhållning. Estimation görs stratumvis med rak uppräknings inom strata med kompensation för bortfallet. Se vidare avsnitten 2.2.1 (Urval) och 2.2.4 (Svarsbortfall)

A.13 Internationell rapportering

Inte aktuellt

A.14 Planerade förändringar i kommande undersökningar

Inga större förändringar planeras för närvarande. Mindre variationer mellan undersökningarna förekommer.

B Kvalitetsdeklaration

B.0 Inledning

SCB:s Gödselmedelsundersökningar (GU) inleddes 1988 med syfte att ge kunskap om användningen av mineral- och stallgödsel regionalt och för enskilda grödor. Sådan kunskap behövs i första hand för uppföljning av uppsatta miljömål, som underlag för näringsläckageberäkningar till luft och vatten och för rådgivning inom växtnäingsområdet.

Ur miljösynpunkt är förlusterna av kväve och fosfor av störst betydelse. För att minska förlusterna omfattas svenskt jordbruk av flera miljöpolitiska beslut.

GU var från början en tilläggsundersökning i de objektiva skördeuppskattningarna, och därför beroende av denna undersöknings urval. Från 1995 har ett särskilt urval för GU dragits. I undersökningen 2007 intervjuades ca 3 300 lantbrukare över hela landet.

Inför 1997 års undersökning gjordes en omfattande översyn i samråd med bl. a. Jordbruksverket, Lantbruksuniversitetet, Jordbrukstekniska institutet och Naturvårdsverket. Syftet med översynen var främst att förbättra statistiken över stallgödselhanteringen, som bland annat har relevans för näringsläckaget och ammoniakavgången till luft. Undersökningens utformning förändrades betydligt och kompletterades med fler frågor om stallgödselhanteringen.

GU publiceras vartannat år i ett statistiskt meddelande. I samma serie, serie MI (tidigare Na) 30, publiceras även årlig försäljningsstatistik för mineralgödsel och för kalk till jordbrukssektorn. Här redovisades också vissa år, i separata rapporter, näringsämneskvantiteterna enligt GU, nedbrutna på avrinningsområden. 1995 utgavs en sammanställning av långa regionala tidsserier över försäljningen av mineralgödsel och kalk, samt produktionen av stallgödsel.

B.1 Innehåll

1.1 Statistiska målstorheter

De statistiska målstorheter, som är föremål för undersökning, kan indelas i två grupper. En grupp är de kvantiteter av olika näringsämnen i form av mineral- och stallgödsel som tillförs åkermark. En annan grupp är olika aspekter på stallgödsel. Det gäller hanteringssätt, lagringskapacitet, spridningstekniker, spridningsintensitet, anskaffning/leverans av stallgödsel, stallperiodens längd för nötkreatur m.m.

1.1.1 Objekt och population

Population utgjordes 2007 av lantbruksföretag med ett arbetskraftsbehov på minst 400 standardarbetstimmar/år. I 1995-2001 års undersökningar har ingått företag med mer än 150 standardarbetstimmar.

1.1.2 Variabler

Information om följande variabler samlas in:

- För mineralgödselmedel:
 - Använda gödselmedel under den aktuella tidsperioden
 - Gödselgiva i kg/ha av varje använt gödselmedel per gröda
- För stallgödsel
 - Djurslag som stallgödseln kommer ifrån
 - Typ av stallgödsel: fast-, klet-, flytgödsel, djupströ eller urin
 - Gödselgiva i ton/ha av varje använt gödselslag och gödseltyp per gröda
 - Spridningstidpunkt, år och månad, för varje gödselgiva
 - Myllningstidpunkt för varje gödselgiva: omedelbart, inom 4 tim, inom 5-24 tim, efter 24 tim/ingen myllning, växande gröda
 - Spridningsteknik för urin och flytgödsel: bredspridning, släp-slangsramp
 - Antal djur av olika slag med olika hanteringssätt och lagringskapacitet samt fyllnings- och täckningsmetoder för flytgödsel- och urinbehållare
- Betesperiod för nötkreatur och uppgift om mjölkornas nattvistelse under betesperioden

1.1.3 Statistiska mått

Statistiska mått som redovisas är summor, medelvärden och medelfel för olika växtnäringsämnen, andel gödslad grödaareal, gödslingsintervall, andel djur med olika hanteringssätt och lagringskapacitet, spridningssätt och -teknik för stallgödsel.

1.1.4 Redovisningsgrupper

Den finaste geografiska redovisningsnivån i rapporten är län, i övriga fall sker redovisning för produktionsområden och för hela riket. Redovisning sker dels för enskilda grödor enligt indelningen hos Lantbruksregistret, dels på fyra aggregerade grödgrupper (Samtliga åkergrödor, Spannmål, Slåttervall och Övriga åkergrödor).

Redovisning sker, om så är relevant, för olika slag av husdjur, såsom mjölkkor, övriga nötkreatur, suggor/galtar samt slaktsvin.

Andra indelningsgrunder är näringsämnen (Kväve, Fosfor, Kalium).

1.1.5 Referentstider

Statistik som avser gödselanvändning gäller gödselår. Med gödselår menas den tidsperiod under vilken gödsling sker till aktuellt års grödor. Det börjar med gödslingen inför höstsådden, och sedan inbegripes all gödsling fram till skörden sommaren/hösten följande år.

För hanteringssätt och lagringskapacitet gäller uppgifterna 5 juni.

Referenstiden för stallperiod är 1 juli 2006–30 juni 2007.

1.2. Fullständighet

Undersökningen täcker och beskriver väl gödselmedelsanvändning och hantering, med de begränsningar urvalet sätter. Om man vill beskriva växtnäring i ett vidare miljöperspektiv, är statistiken i behov av komplettering. Exempelvis behövs en bättre koppling mellan jordarter och gårdar, samt mer kunskap om utfodring av husdjuren.

B.2 Tillförlitlighet

2.1 Tillförlitlighet totalt

Uppgifterna om mineralgödselanvändningen anses tämligen säkra. Uppgifter för stallgödsel är svårare för lantbrukarna att kvantifiera och till detta kommer en större osäkerhet i omräkningsfaktorerna för beräkning av gödselns näringsinnehåll.

Som helhet kan man trots osäkerhet i underlagen konstatera att beräkningarna bygger på bästa tillgängliga data.

2.2 Osäkerhetskällor

2.2.1 Urval

Lantbruksregistret för 2006 utgjorde ram för urvalet. I urvalsramen för GU2007 ingick företag med mer än 400 standardarbetstimmar/år, och ramen stratifierades i 6 strata per produktionsområde efter driftsinriktning. (I 2001 års undersökning var cut off gränsen 150 standardarbetstimmar med 8 strata per län. Det 8:de stratat, Småbruk, omfattade företag med 150-400 standardarbetstimmar per år.) Företagen tas ut med en sannolikhet som är proportionell till antalet standardarbetstimmar (PPS-urval). Urvalsmetoden ger ett stratifierat urval som sker i två steg. I första steget är lantbruksföretaget urvalsobjekt. För gödselanvändningen väljs i ett andra steg ut ett fält för varje gröda som odlas på gården. I 2007 års undersökning har konsekvent inhämtats uppgifter för det största fältet av förekommande grödor.

Bruttourvalet resulterade i 3 652 företag och nettourvalet omfattade ca 3 200 företag.

2.2.2 Ramtäckning

Urvalsramen, LBR, torde ha små täckningsfel. I och med att urvalet till GU dras från ett register med föregående års uppgifter uppkommer en undertäckning avseende nystartade lantbruksföretag, som uppskattas till ca tre procent av företagspopulationen.

Små företag med en standardarbetstid mindre än 400 timmar per år har inte ingått i 2007 års urvalsram. Vissa lantbruksföretag förändras dessutom mellan åren på ett sätt som gör att de hamnar fel i urvalsramen till GU. Dessa företag bedöms dock ha liten inverkan på resultaten.

Undertäckningen antas i beräkningsmodellen ha samma värden som genomsnittet för de företag som svarat inom respektive stratum.

2.2.3 Mätning

Underökningsresultaten grundar sig på jordbrukarnas uppgifter, förmedlade via telefonintervjuare som för in svaren i datorprogrammet WinDati. Det mätfel som uppkommer och som exempelvis beror på glömska, missförstånd, hörfel m.m. är mycket svårbedömt, men kan troligen i enskilda fall vara stort. Uppenbart orimliga värden gallras dock bort. Dessutom kan osäkerheten i uppgifter om speciellt stallgödselgivornas storlek och näringsinnehåll vara betydande.

Hänsyn till osäkerhet i mätningen tas genom att redovisningen begränsats till resultat som grundas på minst 30 observationer. Dessutom har skattningar med ett medelfel > 35 % undertryckts i 2007 års undersökning.

2.2.4 Svartsbortfall

Objektbortfallet i undersökningen uppgick till ca 13 %, varav 6 % berodde på vägran från jordbrukarnas sida att medverka i undersökningen. I bortfallet ingår ett antal ofullständiga protokoll samt företag med ändrade ägarförhållanden, som ej kunnat utnyttjas i underökningen. Utöver bortfallet av hela företag tillkommer ett partiellt bortfall av enstaka uppgifter i varierande omfattning.

I skattningsförfarandet ligger ett antagande om att bortfallet har samma förväntade medelvärde som det inkomna materialet inom respektive stratum.

2.2.5 Bearbetning

Uppgifterna från WinDati förs över till en databas som sedan används vid beräkningarna.

2.2.6 Modellantaganden

GU:s skattningar av mängd kväve, fosfor och kalium som sprids på åkermark är modellberoende. Skattningarna går till så att lantbrukarnas uppgifter om använda kvantiteter mineral- resp. stallgödsel av olika slag räknas om med hjälp av omräkningsfaktorer för att erhålla skattade kvantiteter av olika näringsämnen, enligt formeln:

$$\begin{aligned} \text{Mängd spridd näring (av typ N)} &= \\ &= \text{mängd spridd mineralgödsel (av typ MG)} \times \text{näringsinnehåll (andel N i MG)} + \\ &\quad \text{mängd spridd stallgödsel (av typ SG)} \times \text{näringsinnehåll (andel N i SG)} \end{aligned}$$

Uppgifter om näringsinnehåll i mineralgödsel av olika sorter kommer från innehållsdeklarationer enligt tillverkarna, och här är uppgifterna tämligen säkra. För stallgödsel av olika slag har tillämpats omräkningsfaktorer enligt Jordbruksverkets STANK-modell. Dessa omräkningsfaktorer anses mer osäkra, eftersom de bygger på mer eller mindre representativa försöksdata och bland annat förutsätter vissa foderstater och viss gödselhantering. Någon felskattning finns inte för omräkningsfaktorerna.

2.3 Redovisning av osäkerhetsmått

I de flesta SM-tabeller för GU2007 redovisas antingen relativt eller absolut medelfel.

B.3 Aktualitet

3.1 Frekvens

Undersökningen genomförs vartannat år. Enligt planerna kommer nästa undersökning att avse gödselåret 2008/09.

3.2 Framställningstid

Framställningstid är cirka 9 månader.

3.3 Punktlighet

Resultaten ska enligt planerna publiceras i augusti månad året efter undersökningens år. 2007 års rapport blev försenad på grund av att mängden stallgödsel spridd på slåttervall avvek påtagligt från tidigare år och bedömdes som osäkra. Detta resulterade i att vissa av tabellerna behövdes göras om.

B.4 Jämförbarhet och sam användbarhet

4.1 Jämförbarhet över tiden

Metodutveckling har skett, både beträffande urvalsmetod och beräkningsmodell, dessutom har storleken på urvalet varierat. Jämförelser görs i rapporten med resultat från tidigare års undersökningar, utan att dessa justerats för skillnader av olika slag.

Dataregistreringen för 2007 års undersökning har skett med dataprogrammet WinDati istället för som tidigare på en tryckt pappersblankett. I undersökningen 2005 testades metoden på 500 uppgiftslämnare, för att i år användas vid samtliga intervjuer.

I 1995- 2007 års undersökningar uttogs företagen med urvalssannolikheten proportionell mot antalet standardarbetstimmar, vilket innebar att företag med stora djurbesättningar hade större urvalssannolikhet än företag med mindre besättningar. I 1999 års undersökning uttogs företagen, oavsiktligt, med samma sannolikhet inom respektive stratum.

Mellan 1997 och 2005 ingick företag med mer än 2,0 ha åkerareal samt stora djurhållare i urvalsramen. Tidigare undersökningar under 1990-talet omfattade bara företag med över 5,0 ha åkerareal och inga stora djurhållare. För 2007 har minimikriteriet för antal hektar odlad mark höjts till 5 ha igen. Avsikten med höjningen är att gödselmedelsundersökningen får samma gräns som skördestatistiken. Förändringen leder till en minskning av undersökningpopulationen med ca 4 % av antalet företag, ca 1,5 % av standardtimmarna och ca 0,3 % av åkerarealen. Målpopulationen är dock fortfarande densamma, dvs. alla företag med minst 2 hektar åkermark, och alla värden räknas upp för att täcka hela målpopulationen.

I undersökningen 2007 baseras strata på produktionsområde till sammans med sex olika driftinriktningar. Tidigare har län använts istället för produktionsområde. Fr.o.m. 1995 års undersökning förändrades stratumindelningen. Denna utgick från företagets driftinriktning enligt Lantbruksregistret. Urvalet har fr.o.m. 2003 fördelats på 6-7 strata per län (åren 1995-2001 8 strata). Dessa strata omfattar företag med huvudsakligen växtodling, nötkreatursföretag, svinföretag, övrig djurhållning samt blandad växtodling/djurhållning. (Åren 1995-2001 ingick även Småbruk med 150-400 standardarbetstimmar/år i urvalet). Åren före 1995 användes en stratifiering med geografiskt sammanhängande strata som var uppbyggda av församlingar.

I tabell 13 redovisas data för betesperiod. I tidigare undersökningar har i stället stallperiod redovisats. Tidsintervallen har också förtydligats något. Exempelvis frågas här om intervallet 4-5,9 månader i stället för som tidigare 4-5 månader. I samband med detta har också medelvärdet per tidsintervall korrigerats i beräkningarna av genomsnittlig betesperiod för åren 1999-2005.

För tabell 10-13 är de värden som avser hela riket för år 2005 korrigerade sedan publiceringen av Gödselmedelundersökningen 2005.

I tidigare publikationer redovisades genomgående relativt medelfel. I samband med att relativt medelfel i denna undersökning ändrades till absolut medelfel för de kolumner som redovisar procent, är även medelfelen för 1999-2005 omräknade till absolut medelfel.

Vidare har beräkningsmodellen för näringsinnehållet i stallgödsel reviderats återkommande. Ändringarna har föregåtts av kontakter med Lantbruksuniversitetet, JTI och Jordbruksverket. Inför 2003 års undersökning gjordes ånyo en översyn av stallgödselns näringsinnehåll.

Dessutom gäller att i 1993-2007 års undersökningar har mineralgödselgivan justerats för ammoniakförluster i samband med spridningen. En motsvarande nedräkning av tidigare års mineralgödselgivor skulle ha medfört att förbrukningen av mineralgödselkväve minskat med omkring en procent.

4.2 Jämförbarhet mellan grupper

I Sverige finns ingen annan statistik med samma detaljeringsgrad. Redovisningen för grödor/grödgrupper är unik, liksom uppgifterna om stallgödselansvändningen. Internationella jämförelser saknas i stor utsträckning. På vissa håll finns dock bra statistik om gödselhanteringen, exempelvis i Nederländerna.

Det ligger nära till hands att jämföra den i GU uppmätta användningen av mineralgödsel med försäljningsstatistiken, som redovisas årligen av SCB. Under gödselåret 2006/07 var *försäljningen* till jord- och trädgårdsbruket av kväve 166,5 tusen ton och av fosfor 14,2 tusen ton. I dessa kvantiteter ingår viss användningen utanför åkermark. Motsvarande uppgifter från GU07 var 156,9 resp. 11,8 tusen ton. Dessa avvikelser är i linje med tidigare års undersökningar.

En annan uppgift där man med hjälp av andra undersökningar får fram en skattning som kan jämföras med GU gäller kväve och fosfor i stallgödsel. Vid beräkningar till SM-rapporterna *Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark och jordbrukssektor* och *Utsläpp till luft av ammoniak i Sverige* tar man fram producerad mängd kväve och fosfor som lämnar djuren. Utifrån uppgifter om stallperiodens längd kan producerad mängd fördelas på stall- och betesgödsel. Producerad mängd stallgödsel, med reduktion för ammoniakförlusterna t.o.m. spridning bör motsvara den gödsel som lantbrukarna spridit ut på åkrarna enligt GU, inklusive marginell användning av stallgödsel utanför jordbrukssektorn. Jämförelsen visar på 6-13 procent högre användning enligt GU än producerad mängd. Samstämmigheten påverkas av schablontalen för gödselproduktion hos olika djurslag, jordbrukarnas skattade stallgödselgivor och dessutom av vilka omräkningstal som används för näringsinnehållet i producerad respektive använd gödsel.

4.3 Samanvändbarhet med annan statistik

Urvalsramen LBR används också för ett flertal andra undersökningar. Definitionen av jordbruksföretag är gängse, liksom indelningarna i grödor, djurgrupper och regioner. God sammanvändbarhet med annan jordbruksstatistik torde som regel föreligga. Ett problem som tillkom i 2001 års GU var IAKS samredovisning av slätter- och betesvall. Eftersom det är stora skillnader i gödningen till de två grödorna har i GU redovisats resultat för båda grödorna.

B.5 Tillgänglighet och förståelighet

5.1 Spridningsformer

Resultaten sprids i serien *Statistiska meddelanden (MI 30 SM)*. Fr.o.m. 2001 års undersökning läggs SM-rapporten ut på SCB:s hemsida på Internet, www.scb.se. På SCB:s hemsida finns även tillgång till en kort presentation av undersökningen, samt även en tabell. I samlingspublikationen *Jordbruksstatistisk Årsbok* finns en sammanställning av resultaten.

5.2 Presentation

Presentation framgår av SM.

5.3 Dokumentation

Dokumentation av undersökningen sker i SCBDOK. En del dokumentation av undersökningen finns också i SM-rapporten. Den publikation Instruktion Gödselmedelsundersökningen 2007 som används i utbildningen av intervjuarna innehåller också väsentlig information om undersökningen.

5.4 Tillgång till primärmaterial

Primärdata för enskilda företag finns sparade för alla undersökningsår från och med 1988. Specialbearbetningar utförs på uppdragsbasis. Forskare, utredare, m.fl. kan få tillgång till avidentifierat material efter särskild prövning.

5.5 Upplysningstjänster

Kontaktperson på SCB finns angiven på SM:ets första sida. För upplysningar om emissionsfaktorer enligt STANK-modellen, rörande näringsinnehåll i stallgödsel, hänvisas till Jordbruksverket.