

**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

**INTERVJU-UNDERSÖKNING AV JORDBRUKARE
ERFARENHETER EFTER TJERNOBYL-OLYCKAN**

Projektledare:

Gunnel Karlén

Institutionen för radioekologi

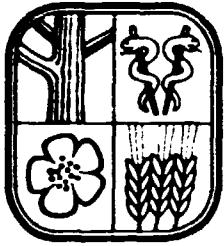
Swedish University of Agricultural
Sciences
Department of Radioecology

Rapport SLU-REK-74
Report

Uppsala 1994

ISSN 0280-7963

ISRN SLU-REK-R--74--SE



SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET

INTERVJU-UNDERSÖKNING AV JORDBRUKARE ERFARENHETER EFTER TJERNOBYL-OLYCKAN

Projektledare:

Gunnel Karlén

Inst f Radioekologi

Box 7031

Sveriges Lantbruksuniversitet

*Intervjuer utförda tillsammans med Doktorand Klas Rosén, samma Inst.
Uppläggnings av intervjuerna utarbetad i samråd med Adjunkt Cecilia
Waldenström, avd f. Informationslära, Sveriges Lantbruksuniversitet.
Rapporten utarbetad i samråd med Docent Jan-Olov Björkman,
och Lektor Love Hedman, Inst. f. Sociologi, Uppsala Universitet*

Institutionen för radioekologi

**Swedish University of Agricultural
Sciences
Department of Radioecology**

**Rapport SLU-REK-74
Report**

Uppsala 1994

ISSN 0280-7963

ISRN SLU-REK-R-74--SE

	Sida
1 INLEDNING	2
2 PRESENTATION AV INTERVJU-UNDERSÖKNINGEN	2
2.1 Syfte med intervju-undersökningen	2
2.2 Utförande	2
2.3 Frågor om information, åtgärder och svårigheter / upplevelser	3
2.4 Övriga frågor	3
3 HÄNDELSEFÖRLOPP och INFORMATION efter Tjernobyli-olyckan	4
4 RESULTAT	5
4.1 Lantbrukarnas mottagande av info	5
4.2 Synen på informationen	6
4.3 Åtgärder som vidtagits på den egna gården	6
4.4 Svårigheter / Upplevelser	6
4.5 Övriga frågor:	7
4.5.1 Provtagning	7
4.5.2 Extra-arbete / ersättning	7
4.5.3 Följder för produktionen	8
4.5.4 Djurägare	8
4.5.5 Bär, jakt, fiske etc	9
4.5.6 Beredskap enligt svar 1988	9
5 DISKUSSION	10
Svar på Syften I-IV:	
5.1 Åtgärder	10
5.2 Informationen	10
5.3 Följder av olyckan	11
5.4 Beredskap	11
6 REFERENSER	11

1. INLEDNING

I april 1986 inträffade olyckan i kärnkraftverket i Tjernobyli, dåvarande Sovjetunionen, och radioaktiva ämnen fördes med luftströmmar och nederbörd framförallt över Europa och Skandinavien. Radioaktivt cesium och jod deponerades på den spirande vågrödan och på snötäcket som låg kvar över fälten främst i Norrland. Ett område från Västmanlands och Uppsala län, över Gävleborgs, Västernorrlands, Västerbottens och Jämtlands län blev drabbat.

Det radiocesium som nedfallet innehöll kan uppdelas i två isotoper, ^{134}Cs och ^{137}Cs , varav den fysikaliska halveringstiden är 2 respektive 30 år.

Av de radioaktiva jodisotoperna var ^{131}I viktigast och har en fysikalisk halveringstid på 8 dygn.

2. Presentation av intervju-undersökningen

Inst f Radioekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, genomförde fältundersökningar direkt på ett antal lantbruk i de kontaminerade distrikten av Uppsala, Västmanlands, Gävleborgs och Västernorrlands län åren efter Tjernobyli-olyckan. Vid fältarbetet 1988 utfördes en intervjuundersökning bl a om informationen som nått bönderna. Under 1992 kompletterades undersökningen med intervjuer av 4 lantbrukshushåll i Jämtlands län. Det är viktigt att dessa förhållanden och erfarenheter dokumenteras för eftervärlden.

2.1 Syfte med intervju-undersökningen:

I. Se vilka åtgärder som lantbrukarna vidtagit för att minska upptaget av radiocesium i grödorna under 1986 och 1987.

II. Kartlägga vilken syn lantbrukarna hade på informationsförmedlingen från myndigheter etc.

III. Få en uppfattning om hur lantbrukarna upplevt Tjernobyli-olyckans följder och hur det inträffade påverkat deras situation.

IV. Få en uppfattning om beredskapen eller beredvilligheten att utföra liknande åtgärder om det skulle inträffa en ny olycka i framtiden.

2.2 Utförande:

Undersökningen omfattade 71 hushåll och genomfördes som kvalitativa intervjuer vid besöket på gården. Målsättningen var, i så hög utsträckning som möjligt, att både mannen och kvinnan skulle delta i intervjun. Vid de flesta besöken kunde intervjun göras i köket på gården, under avspända former. Lantbrukarparen var mycket välvilligt inställda till uppmärksamhet i dessa frågor, och att upplevelser från deras perspektiv skulle dokumenteras.

De utvalda lantbruken sammanfaller med de lantbruk där provtagning på gräs av bete och vall skett. Urvalet av lantbruken (med vall och ev mjölkdjur) hade gjorts 1986, med några km mellanrum, genom att följa vägarna i jordbruksdistrikten längs Indalsälven och Ångermanälven i Västernorrlands län och slumpmässigt välja ut vallodlande gårdar. I detta län är lantbruk i allmänhet belägna längs älvdalarna, med stor del av produktionen baserad på bete och vall, med eller utan djur. På så sätt kan urvalet antas vara representativt för

lantbruk i denna region. I Uppsala, Västmanlands och Gävleborgs län har urvalet gjorts, dels genom anvisning av lantbruksnämnder, dels genom att följa små och stora vägar och besöka vallgårdar med några km mellanrum.

Undersökningen kan inte ge underlag för samma slutsatser som vid slumpmässigt urval i alla län och ett större antal gårdar, men kan ändå ge en uppfattning om situationen för lantbrukarfamiljer efter Tjernobyli-olyckan. Då intervjuerna genomförts enligt kvalitativ forskningsmetodik har efter analys de återkommande huvuddragen av svaren lyfts fram ur materialet. Eftersom dessa lantbruk besöktes för gräsprovtagning en eller två gånger per sommarsäsong av Inst f Radioekologi, kan detta ha motverkat ett representativt urval. Lantbruk i de kontaminerade distrikten fick dock i allmänhet besök för provtagning av gräs av lantbruksnämnder och SCB:s provtagare vid denna tid. Provtagning av mjölk skedde också efter mjölklinjerna i mejeriernas regi och regelbundna analysvar över radioaktivitet i mjölken sändes ut på flera håll. Slakterierna sände också regelbundet ut analysvar för slaktkött under denna tid.

Relativt stora, medelstora, men även mindre lantbruk innefattas i undersökningen. Nedfallet på de undersökta gårdarna har uppmätts till mellan 10-200 kBq m⁻².

2.3 Frågor om information, åtgärder och svårigheter / upplevelser:

1. Hur / när fick Ni besked om omfattningen av nedfallet?
2. Varifrån och när fick Ni information om åtgärder Ni borde vidta?
3. Vad tyckte Ni om informationen?
4. Vilka åtgärder vidtog Ni på Er gård?
(Vilka beslut var svåra?)
5. Hur har Ni upplevt den här tiden? Vad har varit svårt för Er denna tid?

2.4 Övriga frågor:

6. Vilka institutioner, myndigheter m.m. har provtagit på Er gård?
7. Hur mycket extra arbete har åtgärderna inneburit för Er?
Anser Ni att Ni fått ut rimlig ersättning?
8. Hur har Tjernobyli-olyckan påverkat Er produktion?
Hur ser Ni Er framtida produktion?
9. Om djur:
När skedde betessläppningen?
Hur klarade Ni fodersituationen?
Fick Ni kassera kött eller hö?
10. Andra konsekvenser: bär, jakt, fiske etc.?
11. Om en olycka inträffade igen - skulle Ni vidta liknande åtgärder på lantbruket?

3. HÄNDELSEFÖRLOPP OCH INFORMATION EFTER TJERNOBYL-OLYCKAN.

En orientering om händelseförloppet och informationen i stort ges här. Listan sammanfaller i stora drag med den skildring av tidsförloppet som återges i Lantbruksstyrelsens rapport 1988:10, Lantbruksnämnderna och Tjernobyli, av Gabriel Skarbäck, kompletterat med uppgifter om informationen.

28 april 1986: Förhöjda värden av radioaktiv strålning upptäcks vid Forsmarks kärnkraftverk. TV, radio och press spekulerar i att en olycka kan ha skett i Forsmark. Under dagen konstateras att nedfallet härstammar från Ukraina.

Informationen från myndigheter, då förhöjningen av radioaktiv strålning konstaterats blev efterhand helt styrd under någon månad av Statens Strålskyddsinstitut (SSI), speciellt i samband med friklassningen av betesmark.

2 maj: Statens Strålskyddsinstitut (SSI) uppmanar Sveriges lantbrukare att vänta med betessläppningen av mjölkkor. Inga restriktioner för övriga djurslag ges.

3 maj: SSI startar sina mätningar av radionuklidhalt i klippta gräsprover. Undersökningarna startar i södra Sverige.

4 maj: SSI släpper sina rekommendationer om uppskjuten betessläppning i Kristianstads, Malmöhus och Hallands län. Dessa områden "friklassas".

5-15 maj: För var dag friklassas län efter län och restriktionerna hinner inte påverka den normala och planerade betessläppningen. I mitten av maj är endast Uppsala, Västmanlands och Gotlands län samt Norrlandslänen kvar. Radiocesium-problematiken börjar uppmärksammas.

Riktvärdet fastställs till 300 Bq kg⁻¹ i livsmedel.

15 maj: Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) uppvaktar regeringen och yrkar på ersättning till mjölkproducenterna i de hårdast drabbade områdena. Lantbruksstyrelsen börjar utarbeta riktlinjer för ekonomisk ersättning för den försenade betessläppningen. Lantbruksnämndernas personal får allt fler samtal från oroliga lantbrukare. Kontakter börjar knytas mellan länsstyrelser, lantbruksnämnder och lokala LRF-föreningar.

21 maj: Telefonjour, informationscentraler och presskonferenser organiseras för att klara informationsbehovet. Sambandscentraler (arbetsgrupper) med någon strålskyddskunnig expertis (exempelvis läkare) inrättas på lantbruksnämnderna. Lantbruksstyrelsen uppmanar lantbrukarna i delar av Uppsala, Västmanlands och Gävleborgs län att omedelbart skörda och kompostera vallskörden. Halterna av radioaktivt cesium är för högt för att fodret skall gå att använda.

Sambandscentralerna på lantbruksnämnderna arbetade fram olika rekommendationer på åtgärder i lantbruket, efter bl a Lantbruksstyrelsens utsända kunskapsmaterial och efter lokala bedömningar.

De första rekommendationerna som sändes ut till jordbrukare var:

Att kassera hö som innehöll mer än 5000 Bq kg⁻¹.

Att kassera mjölk (mejeriernas rekommendation vid kontroller av mjölklinjer och gårdar med högre radioaktivitetshalt i mjölken).

Maj-juni.

SGAB genomför flygmätningar, och nedfallets omfattning över Sverige klarläggs och illustreras i preliminär nedfallskarta (SGAB, 1986).

Rekommendationerna från Lantbruksstyrelsen över lantbruksnämndernas lokala bearbetning var sedan följande:

1. Att skörda vallfoder med högre stubbhöjd än normalt, så hög som möjligt (10-12 cm).
2. Att plöja upp fåt.
3. Att kalium-gödsla. (Kalium-gödsel distribuerades kostnadsfritt genom Lantmännen).

4. Att hålla mjölkkor installerade tills betet i området friklassats. (Se ovan)

30 maj: De första ekonomiska ersättningarna börjar betalas ut till lantbrukarna. Offentliga möten börjar arrangeras av länsstyrelser, LRF, mejerier och lantbruksnämnder. Flera olika myndigheter är ofta representerade på de första mötena: hälsovårdsnämnd, lantbruksnämnd, mejeri etc. Fortlöpande friklassas delar av de hårdast drabbade områdena kommun- eller församlingsvis.

12 juni: Friklassningsreglerna ändras och hänsyn tas till att huvuddelen av radiocesium ligger i vallarnas bottenskikt. Stora områden friklassas på g a de annorlunda reglerna. Under den förlängda stallperioden har mycket grovfoder köpts in och priserna har stigit kraftigt. Höhandeln fortsätter även under sommar och höst.

25 juni: De sista församlingarna friklassas och alla mjölkkor kan nu släppas på bete.

Juni / juli: Getägarna uppmanas att inte släppa ut eller att ta in de djur som redan fanns på bete. Provtagning på skördat grovfoder till alla djurslag pågår.

Augusti: En provslakt av lamm pekar på att 25 % av lammen i de kontaminerade områden kommer att innehålla halter av cesium över riktvärdet 300 Bq kg⁻¹. Uppmärksamhet riktas även mot nötköttet.

Sensommar / höst: Rådgivning riktas till kött och mjölkproducenter för att undvika att olämpligt foder används.

4. RESULTAT

4.1 Lantbrukarnas mottagande av info

Fråga 1. Hur / när fick Ni reda på omfattningen av nedfallet?

Samtliga lantbrukare hade fått den första informationen om förhöjda värden av radioaktivitet genom antingen TV, radio eller press/lokalpress.

Informationen om omfattningen av nedfallet varierar dock starkt mellan länen. I Gävleborgs, Uppsala och Västmanlands län anger lantbrukarna att de informerades inom någon vecka att nedfall av radioaktiva nuklider deponerats. I Västernorrlands län anger lantbrukarna att det dröjde 3-4 veckor innan informationen kom ut att nedfall från Tjernobyli alls drabbat länet.

Fråga 2. Varifrån och när fick Ni information om de åtgärder Ni borde vidta?

Från lantbruksnämnderna kom kontinuerligt gruppkursband eller cirkulär med start från maj-juni 1986 med rekommendationer om åtgärder som borde vidtas på lantbruken. Samtliga lantbrukare uppger sig ha fått cirkulären.

Rekommendationer att kassera hö kom från en hälsovårdsnämnd och Lantbruksstyrelsen över lantbruksnämnder, innan rekommendationerna 1; 2; 3; 4 sånts ut.

Då vallskörden började närma sig sökte många lantbrukare aktivt själva information, främst av lantbruksnämnden.

Getägarna såg sig som bortglömda i detta sammanhang av den officiella rådgivningen. Ett mycket aktivt getägarpar har aktivt själva sökt information och sammanställt ett mycket värdefullt kompendium för Getägarförbundet med rekommendationer för getskötsel efter Tjernobyli-nedfallet

4.2 Synen på informationen

Fråga 3. Vad tyckte Ni om informationen?

Cirkulären med rekommendationerna 1; 2; 3; 4 från lantbruksnämnderna upplevdes överlag som bra information.

Innan cirkulären från lantbruksnämnderna nådde lantbrukarna upplevdes mycket information som förvirrande och motsägande, exempelvis att behöva kassera hö. Att behöva kassera hö väckte stor förbittring och lantbruksnämnderna fick många frågor om detta. Okunskapen hos myndigheter och lantbruksnämnder upplevdes som stor.

Att få rådet att kassera mjölk i urinbrunn upplevdes av många som obehagligt.

Det allmänna intrycket av lantbrukarnas syn på informationen i massmedia (TV, radio, press) var att mycket oro skapades och förstärktes genom att myndigheter inte gav några direkta svar, och att t ex lugnande besked gavs omväxlande med besked att höskörden borde kasseras, vilket ledde till än större förvirring, misstro och bestörtning.

4.3 Åtgärder

Fråga 4. Vilka åtgärder vidtog Ni på Er gård? Vilka beslut var svåra?

Omfattning av åtgärderna 1-4 som vidtagits på lantbruken:

I. Mer än 80 % av de tillfrågade uppger sig ha använt högre stubbhöjd än normalt vid skörd av hö och ensilage 1986.

På några platser hade lantbrukare gått samman i maskinsamverkan, eller gått samman om att leja lämpliga maskiner utifrån (Hedesurda). I Västernorrlands län gick lantbrukare i många fall samman och lånade maskiner av varandra.

II. Cirka 30 % uppger sig ha plöjt / djupplöjt mellan 0.5-7 ha vall, och cirka 20 % uppger sig ha plöjt all vall och betesmark på gården.

På fjäll- och skogsgårdar fanns uppenbara svårigheter att plöja. Likaså på oputsade fält med inslag av mycket tuvtåtel.

III. Cirka 70 % uppger sig ha gödslat med någon form av kalium-gödsel (bete och vall).

IV. Alla tillfrågade ägare till mjölkbesättningar uppger sig ha hållit korna installerade tills betet i området friklassats.

Undantag utgörs av speciella provgårdar som getts dispens av SSI för fåttförsök.

4.2 Svårigheter / upplevelser

Fråga 5. Hur har Ni upplevt den här tiden? Vad har varit svårt för Er denna tid?

Alla ägare till mjölkbesättningar uppgav att det med tiden blev mycket psykiskt pressande att hålla korna inne på stall, då det var mycket varmt i ladugårn. Ev ventilation kunde inte ge svalka, då temperaturen gick upp mot 25-30 C. Fodersituationen var också akut på många håll innan ersättningshöet kunde transporteras fram.

Vid friklassningen av betet var detta ofta förvuxet, vilket också skapade irritation, då det hade kunnat användas som kvigbete, slås av för kompostering eller putsas.

Majoriteten uppgav att de motstridiga uppgifterna i informationen var det mest psykiskt påfrestande. Raka besked sade de sig ha kunnat ta, men de motsägande och "lugnande"

uppgifterna väckte en omfattande misstro mot myndigheter. Exempelvis att ena dan få besked att "det var ingen fara", men nästa dag " att man inte skulle skörda persilja och kassera hela höskörden".

Speciellt småbarnsföräldrar med lantbruk i Gävle-trakten uppgav sig ha lidit av "hela Tjernobyli-historien" så pass mycket att man sökt psykisk vård.

Då t ex rekommendationer att kassera hö kom, ställde man sig också frågande till hur detta skulle låta sig göras utan att utsättas för stora risker i den egna arbetsmiljön.

Alla uppgav också att det var psykiskt påfrestande att inte veta hur det stod till på den egna gården, och att myndigheter som tar prover bör meddela svaret omedelbart tillbaka till jordbrukaren.

De flesta lantbrukare upplevde det som en lättnad när väl lantbruksnämndernas cirkulär med anvisningar om åtgärder 1,2,3,4 kom ut - då kände man att "något ändå kunde göras", kombinerat med att man blev garanterad ersättning. Tiden dessförinnan var mycket svår med motstridiga besked i massmedia; larmrapporter alternerade med "lugnande besked".

En lättnad för lantbrukarna var också att få besked om måtvärden på den egna gården, då de lokala variationerna i nedfallet kan vara mycket stora.

Majoriteten lantbrukare uppgav sig känna olust inför olyckan, att arbetsglädjen inte var densamma.

Ett fåtal manliga jordbrukare menade att det inte spelade någon roll; att de inte berördes, men hade ändå vidtagit åtgärderna 1;2;3;4.

På många lantbruk som idkade jakt var man mycket upprörd över att man under 1986 års jakt måst kassera och gräva ned skjutna rådjur och älgar, medan dessa viltkroppar hade kunnat tas tillvara om de skjutits under senare år . (Riktvärdet ändrades från 300 Bq/kg till 1500 Bq/kg 1987).

De flesta tillfrågade uppgav sig vara nöjda med ersättningen för åtgärderna första året 1986. Men många påpekade att de inte visste hur det skulle bli i framtiden med motsvarande ersättning för vilt, bär, svamp etc, eller att de aldrig trodde sig kunna få ersättning för det psykiska lidande de genomgått.

4.5 Övriga frågor:

4.5.1 Provtagning

Fråga 6. Vilka institutioner, myndigheter m m har provtagit på Er gård ?

Flerparten lantbrukare uppgav att SCB:s provtagare, lantbruksnämnden, kommun, Expressen (ett lantbruk i Västernorrlands län) tagit prover på deras gård, men att de inte alltid delgivits analysvaren eller att svaren kom sent. Några lantbrukare i Västernorrlands län uppgav att de aldrig delgivits några analysvar /alt att prov aldrig tagits på gården.

(Vid undersökning 1992 i Jämtlands län uppgav vissa mjölkbönder att de ej delgivits analysresultat från andra instanser än lantbruksnämnden / alt att prov aldrig tagits på gården.)

4.5.2 Extra-arbete / ersättning

Fråga 7. Hur mycket extra-arbete har åtgärderna inneburit för Er ?

Anser Ni att Ni har fått ut rimlig ersättning ?

Alla intervjuade lantbrukare uppgav att extra-arbetet efter Tjernobyli-olyckan varit mycket omfattande och betungande. Speciellt gäller detta djurägare och mjölklobesättningar, eftersom inte betesläppningen kunde ske vid normal tidpunkt.

Av de rekommenderade åtgärderna 1; 2; 3 sades djupplöjningen vara den mest betungande, och inte alltid genomförbar.

Att ta hö och ensilage med högre stubbhöjd kräver också extra arbete med inställning av maskiner eller påsvetsning av extra släpskor och upplevdes ofta svårt att uppnå. Vissa maskiner som rekommenderats t ex exakthack eller pickup fanns ej att tillgå, men detta avhjälpes genom samverkan med andra lantbrukare. På vissa orter gick lantbrukare samman och hyrde in t ex exakthack med skärbord för ensilering (Hedesunda i Gävleborgs län).

Att kalium-gödsel angavs vara den lättaste åtgärden. Kalium-gödsel i form av kaliumsalpeter delades ut kostnadsfritt till lantbrukarna, och uppgavs vara lätt och problemfritt att få tag på vid Lantmännens handelscentraler.

Exempel på svar ang. extra-arbetets omfattning:

"Omöjligt att plöja på regn och tuvtåtel"

"Det var en stor press - men lika för alla"

"Vi såg att om vi ej plöjde, skulle vi få köra bort höet"

"Det vore enklare att skicka korna till slakt än höet"

4.5.3 Följder för produktionen

Fråga 8. Hur har nedfallet påverkat Er produktion?
Hur ser Ni Er framtida produktion?

På frågan hur Tjernobyli-olyckan påverkat lantbrukens produktion, svarade mer än 20 % av mjölkproducenterna att de fått kassera mjölk och mer än 20 % av djurägarna att de fått kassera kött under 1986-1987.

Om framtida produktion, svarade några lantbrukarpar som idkar alternativ odling, att de allvarligt övervägde att upphöra med jordbruket och flytta. En ren produktion var själva grundstenen till varför de en gång startade sin lantbruksproduktion.

Många konventionella lantbruk svarade att de tänkt sluta med jordbruket under 1986, speciellt ägare till mjölklobesättningar med mycket skogsbete och/eller mulljord (skogsbete är svårare att åtgärda med plöjning eller kalium-gödsling, radiocesium tas upp i stor mängd från mulljord och fastläggs inte som t ex i lerjord).

4.5.4 Djurägare

Fråga 9. Om djur:

När skedde betessläppningen ?
Hur klarade Ni fodersituationen ?
Fick Ni kassera kött eller hö ?

De flesta djurägare uppgav att betessläppningen skedde vid friklassningen av regionen. Många tvingades dock, uppger andra källor, betessläppa, trots förbud p g a akut grovfoderbrist.

Kobesättningar led akut brist på hö innan betessläppningen, men uppgav sig fått hjälp av lantbruksnämnderna med förmedling av ersättningshö. I Norrland var förbittringen stor på vissa gårdar över att ersättningshöet som transporterats upp från södra Sverige var mycket dåligt.

Ätminstone 20 % av djurägarna uppger sig ha fått kassera kött (1 - 5 slaktkroppar) första året, och ett antal lantbruk följde ett av de första råden (innan lantbruksnämndernas cirkulär om högre stubbhöjd kom ut), att kassera hö (ca 20 % av de hö-odlande lantbruken i undersökningen).

4.5.5 Bär, jakt, fiske etc..

Fråga 10. Andra konsekvenser: bär, jakt, fiske etc ?

Mer än 50 % av de jakt-idkande hushållen uppger att de måst kassera viltkött (speciellt under 1987, då riktvärdet för vilt fortfarande var 300 Bq/kg). Jaktlagen i undersökningen hade kasserat mellan 1 -10 ålgar.

Mer än 60 % av de normalt fiskande hushållen uppgav att de slutat fiska och mer än 30 % att de måst kassera fisk.

Majoriteten av de normalt bärplockande hushållen uppgav att de plockar bär och svamp med stor försiktighet: 60 - 70 % att de inte plockat bär under 1987-1988.

Prover lämnas för aktivitetsmätning vid de mätcentraler som inrättats av kommunerna, och även genom lokalpressen har man hållit sig informerad om generella mätvärden i trakten.

På flertalet av de lantbruk där mjölk produceras, uppgav man att man den första tiden ej drack sin egen mjölk, men att man efter några månader återgått till det.

Rabarber, grönsaker, frukt etc kasserades i stor skala under 1986 med eller utan måtanalys vid kommunernas mätcentraler.

Över huvud taget uppgav man sig fått göra en omläggning av livsföring från mer eller mindre grad av självhushåll till att köpa matvaror under 1986-1987.

4.5.6 Beredskap

Fråga 11. Om en olycka hände igen - skulle Ni vidta liknande åtgärder på lantbruket ?

På frågan om beredvilligheten att efter en ev ny olycka vidta samma åtgärder kan man inte ge ett entydigt svar 1988, mycket kanske beroende på att förhållanden efter olyckstillbudet i Tjernobyli var i färskt minne:

C:a 40 % av de tillfrågade uppgav sig kunna tänka sig att göra samma åtgärder 1; 2; 3; 4 igen, eftersom de hade visat sig ha effekt (då avsevärt lägre eller inget radiocesium uppmätts i mjölk, bete och grödor) och av miljöhänsyn.

C:a 15% (10 st) uppgav dock att de inte skulle göra samma åtgärder eftersom extra-arbetet var så betungande och man ändå fick ut ersättning.

C:a 30 % sade att de inte visste hur de skulle göra. Några att de hellre skulle flytta.

Speciellt ägare till mjölkbesättningar kände sig tveksamma till att göra samma åtgärd, dvs hålla korna på stall. Andra nämnde djupplöjning som alltför arbetsamt.

I belysning av att riktvärdet ändrades från 300 Bq/kg till 1500 Bq/kg för vilt och renkött, kan man spåra en tveksamhet till att göra så arbetskrävande åtgärder vid ett nytt olyckstillbud.

5 DISKUSSION

Vid intervju-undersökningen utförd 1988 i ett 75 lantbrukarhushåll i regioner som drabbats av nedfall från Tjernobyli framkom, som svar på Syften I-IV:

5.1 I. Åtgärder

Mer än 80 % uppger sig ha använt högre stubbhöjd vid skörd av hö och ensilage år 1986.

30 % uppger sig ha plöjt / djupplöjt delar av (0.5 - 7 ha) och 20 % uppger sig ha plöjt alla vallar på gården.

Mer än 70 % uppger sig ha gödslat befintliga vallar med någon form av kalium-gödsel. Några lantbruk uppger sig även ha kalkat.

Alla tillfrågade djurägare till mjölkbesättningar uppger sig ha hållit korna installerade tills betet i området var friklassat. Undantag utgörs av speciella provgårdar utsedda av SSI eller Inst f Radioekologi för försök.

Dessa åtgärder har medfört att livsmedelskedjan besparats från åtskillig radioaktivitet. Plöjningen har ansetts som den mest arbetsbetungande och har utförts i minst omfattning, men är ändå så väsentlig att resultatet får betecknas som bra.

Höjningen av stubbhöjden var i allmänhet svår att åstadkomma. Vid ett försök vid Gävle Lantbruksnämnd visade det sig att den verkliga stubbhöjden lätt överskattas (Erfarenhetsseminarium, 1987).

De svar som framkom i intervju-undersökningen av andel utförda rekommendationer i lantbruket kan dock vara färgat av att ersättning utgick i förhållande till de åtgärder som vidtagits. Sålunda kan procentandelen verkligt utförda åtgärder vara lägre än vad som angivits.

5.2 II. Informationen

Lantbrukarna uppger sig ha fått den första informationen genom TV, radio eller press. TV och radio / lokalradio tillmättes större tillförlitlighet än press.

Då cirkulär från lantbruksnämnden nådde lantbrukarna tillmättes rekommendationerna 1; 2; 3; 4 större tillförlitlighet än rekommendationen att kassera hö, som rekommenderats från lantbruksnämnder och någon hälsovårdsnämnd i ett tidigare skede.

Mycket information innan rekommendationerna 1; 2; 3; 4 kom, upplevdes som mycket förvirrad och motsägelsefull, ibland rentav skadlig.

Rekommendationer att kassera hö eller mjölk väcker ofta bestörtning och följs inte om inte informationen är mycket klar och entydig.

Det krävs klara instruktioner i god tid av insatta rådgivare för bedömningar och maskindemonstrationer för att t ex höja stubbhöjden vid skörd av hö och ensilage.

Vid alla rekommendationer gäller att sakkunniga inom lantbruk (gärna aktiva lantbrukare) bör medverka för att se vad som kan vara praktiskt genomförbart.

5.3 III. Följder av olyckan:

Samtliga uppger att tiden efter Tjernobyli-olyckan var psykiskt påfrestande pga ovisshet om den faktiska situationen och om risker. Speciellt påfrestande var situationen för mjölkbönder innan friklassning av bete och vall kunde ske.

Kassering av mjölk och kött (20-25% av mjölk- och djurproducerande lantbruk), viltkött (mer än 50 % av de jakt-idkande hushållen och hö (mer än 20 % av de hö-odlande lantbruken) förekom under 1986-1987.

Dessutom kasserades grönsaker och frukt i betydande mängd, eller skördades inte (mer än 60 % av de odlade). Bär- och svampplockning (mer än 60 %) samt fiske (mer än 60 %) upphörde på många håll under 1986-87. Mjölk från den egna gården upphörde att konsumeras av vissa lantbrukarhushåll under perioder 1986, men användes igen under 1987.

Detta illustrerar den omläggning i livsföring, från mer eller mindre grad av självhushåll till att bli tvingade att köpa livsmedel som lantbrukshushåll i de drabbade länen genomgick efter Tjernobyli-olyckan. Denna förändring i livsföring går ej att värdera i pengar.

Det kan naturligtvis också diskuteras om ersättningen täcker det psykiska lidande som lantbrukarna fått utstå, eller de framtida produkter som t ex grönsaker, svamp och frukt vars halter av radioaktivitet ev kommer att överstiga riktvärdet i många år.

5.4 IV. Beredvillighet att göra liknande åtgärder vid en ev ny olycka

C:a 40 % av lantbrukarna svarade att de kunde tänka sig att göra samma åtgärder igen, av miljöhänsyn och eftersom det hade visat sig ha effekt.

C:a 15% svarade att de inte kunde tänka sig att göra om samma åtgärder. Speciellt djurägare ansåg att det var alltför betungande att ha djuren inne på stall i värmen.

C:a 30% sade att de inte visste hur de skulle göra, men kände sig skeptiska till om det var nödvändigt eftersom riktvärdet höjdes under 1987 från 300 Bq / kg till 1.500 Bq / kg för vilt och renkött.

I belysning av dessa svar skulle det vara ytterst värdefullt att genomföra en ny intervjuundersökning för att få en klarare bild av beredskapen flera år efter en kärnkraftsolycka.

TACK

Ett stort tack riktas till de medverkande lantbrukarna, till alla medarbetare och Prof Karl J Johanson, Inst f Radioekologi, för värdefulla synpunkter, och till Statens Jordbruksverk för intresse och finansiering.

6 REFERENSER

Amnå, E. & Nohrstedt, S.A. (1987), "Att administrera det oförutsedda. Om samspelet mellan svenska myndigheter, media och svenska medborgare i samband med Tjernobyli-katastrofen år 1986.", Rapport nr 137, Styrelsen för Psykologiskt Försvar, Stockholm

Cirkulär från lantbruksnämnderna i de kontaminerade länen utarbetade efter Lantbruksstyrelsens kunskapsmaterial (1986 -)

Engholm, M. (1987), "När det osannolika blev sant - En studie av fyra lokaltidningars rapportering efter Tjernobyli 12-24 maj 1986", Rapport nr 139, Styrelsen för Psykologiskt Försvar, Stockholm

Erfarenhetsseminarium från Gävle lantbruksnämnd (1987), Gävle Lantbruksnämnd

Forskningsrapporter vid Inst f Radioekologi, Lantbruksuniversitetet, Uppsala

Livsmedelsverket (1986), "Tjernobyli och våra livsmedel", Vår Föda 38

Nohrstedt, S.A. & Lekare, K. (1987), "Att rapportera det oförutsedda - En studie av lokaltidningarnas Tjernobyli nyheter i Uppsala och Gävleborgs län under maj och juni 1986", Rapport nr 138, Styrelsen för Psykologiskt Försvar, Stockholm

Nordlund, R. (1987), "Ovanligt hög lokal radioaktivitet - En studie av Radio Upplands Tjernobyli bevakning den 29 april - 30 juni 1986", Rapport nr 141, Styrelsen för Psykologiskt Försvar, Stockholm

SGAB (1986), Kartor över Tjernobyli nedfallet i Sverige, Uppsala

Skarbäck, Gabriel (1988), "Lantbruksnämnderna och Tjernobyli", Lantbruksstyrelsens rapport 1988:10

SSI i samverkan med Arbetarskyddsstyrelsen, Livsmedelsverket, Statens Kärnkraftsinspektion, Invandrarverket, Lantbruksstyrelsen, Naturvårdsverket, Räddningsverket, Socialstyrelsen samt Länsstyrelserna i Hallands och Kalmar län (1986), "Efter Tjernobyli", Broschyr som sänts ut till alla hushåll i Sverige i nov 1986

SSI (1986 -), Erfarenhetsrapporter efter Tjernobyli, Stockholm

SSI (1991), "The Chernobyli fallout in Sweden. Results from a research programme on environmental radiology" (Edited by L. Moberg), Stockholm

Stutz, Göran (1991), "Att informera om det osynliga - En studie med anledning av broschyren 'Efter Tjernobyli '", Rapport nr 143, Tjernobyli nr 7, Styrelsen för Psykologiskt Försvar, Stockholm

Westerståhl, J. & Johansson, F.(1987), "Tjernobyli nedfallet och myndighetsbeskeden - En studie av myndighetsinformationen i lokala etermedier den 28 april - 15 juni 1986", Rapport nr 142, Styrelsen för Psykologiskt Försvar, Stockholm

TIDIGARE UTGIVNA RAPPORTER FRÅN INST FÖR RADIOEKOLOGI

Previously published reports from the Dept of Radioecology

Nr/No År/Year

- 58 1984 Se rapport nr 59/ See report no 59
- 59 1986 **Lönsjö, H.** Externstråldoser från radiocesium deponerat på jordbruksmark.
- 60 1986 **Lönsjö, H. & Haak, E.** Effekter av djupplacering och kaliumgödning på jordbruksgrödornas upptag av cesium och strontium.
- 61 1986 **Eriksson, Å.** (Ed) 1st Contact Seminar in Radioecology. Proceedings of a seminar in terrestrial radioecology in July 8-11, 1985 in Uppsala, Sweden.
- 62 1986 **Mascanzoni, D.** The Aftermaths of Chernobyl in Sweden: Levels of ¹³⁷Cs in Foodstuffs.
- 63 1987 **Lönsjö, H.** Konsekvenser för lantbruket efter ett utsläpp av ¹³⁷-Cs från Barsebäcksverket med respektive utan inkopplad filtra-anläggning.
- 64 1988 **Mascanzoni, D.** Radioactive fission and activation products: Transport from soil to plant under Swedish conditions. **Dissertation.**
- 65 1990 **Eriksson, Å., Johanson, K. J. & Lönsjö, H.** Livsmedelsproduktion efter kärnvapenkrig.
- 66 1991 **Karlström, F. & Haak, E.** Växtnäringsupptag och rotbioaktivitet hos vårsäd i uppländska markprofiler.
- 67 1991 **Karlström, F. & Haak, E.** Växtnäringsupptag och rotbioaktivitet hos stråsad i bördighetsförsök.
- 68 1992 **Shenber, M. A.** Sorption behaviour of radiocaesium in soils from various regions of Lybia and Sweden. **Dissertation.**
- 69 1992 **Ålskog, E.** Lokala undersökningar i jordbruket efter Tjernobylolyckan 1986. I. Överföring av radiocesium från betesmark till mjölk i Gävleborgs län 1987.
- 70 1992 **Ålskog, E.** Lokala undersökningar i jordbruket efter Tjernobylolyckan 1986. II. Undersökningar i Gävleborgs län 1986-88.
- 71 1993 **Karlén, G.** Transfer of ¹³⁷Cs to milk of cow and muscle of roe deer. Investigations of dairy farms and forest areas in Central Sweden after the Chernobyl accident.
- 72 1993 **Snoeijs, P. & Notter, M.** Radiocaesium from Chernobyl in benthic algae along the Swedish Baltic Sea coast.
- 1994 **Ullsund, T. & Lönsjö, H.** Beräknade effekter av radioaktivt nedfall på jordbruksproduktionen i Sverige. I. Dosbesparing vid senareläggning av arbetsmoment i relation till effekter på skördeutfallet (Rapporten utgiven av FOA ABC-skydd i Umeå).
- 73 1994 **Eriksson, Å., Lönsjö, H. & Karlström, F.** Beräknade effekter av radioaktivt nedfall på jordbruksproduktionen i Sverige. II. Jordbruksgrödornas förorening (Rapporten utförd på uppdrag av Statens Jordbruksverk)

DISTRIBUTION:

Institutionen för radioekologi
Sveriges lantbruksuniversitet
Box 7031
750 07 UPPSALA
Tel: 018-67 12 91

Department of Radioecology
Swedish University of Agricultural Sciences
P.O. Box 7031
S-750 07 UPPSALA, Sweden
