



# Pyralidskador odlings säsongen 2022

Ulf Nilsson, Fritidsodlingens Riksorganisation

## SAMMANFATTNING

Redan 2020 konstaterades att pyralider som används i lantbruket kunde orsaka skador på fritidsodlares växter. Avslöjandet möjliggjordes genom engagerade fritidodlare, journalisten Lena Israelsson och Fritidsodlingens Riksorganisations (FOR) gemensamma arbete. Sen dess har kunskapen om pyraliderna byggts på. Allt fler odlare känner till problematiken. Dessvärre visar vårt arbete att pyralider kan detekteras i nästan alla organiska råvaror, med ursprung i det konventionella lantbruket, som används av fritidsodlare som växtnäring.

För att påverka politiker och svenska myndigheter så initierade Koloniträdgårdsförbundet under våren 2022, i samarbete med FOR och Lena Israelsson, en kampanj för att stoppa pyralider – pyralidstopp. nu. Totalt samlades mer än 27 000 namnunderskrifter in och större delen av trädgårds-Sverige och jord- och gödselbranschen stöttade ett förbud mot pyralider.

FOR fortsatte sitt arbete med att samla in information från drabbade odlare under hela 2022. Fler än 100 fritidsodlare svarade på vår enkät – och de är bara toppen av isberget. Liksom tidigare år är det framförallt tomater och chiliplantor som skadats och mer än en fjärdedel misstänkte att pyraliden följt med den organiskt gödslade påsjorden.

Under 2022 fanns inte tillräckligt med tid eller ekonomiska resurser inom FOR för att genomföra något större antal analyser och uppföljningar. Utrymme fanns dock för att analysera pyralidinhåll i ett fåtal organiska växtnäringssprodukter i konsumentförpackningar. Av nio inskickade prov innehöll två höns gödselprodukter klopypyalid. Det finns därför anledning att använda höns gödsel med försiktighet till pyralidkänsliga grödor – provodla alltid bönor eller ärtor först – innan höns gödsel används till hela odlingen. Övriga analyser var negativa.

Från Pungpinans koloniområden togs nytt prov under våren 2022 från häst gödsel som året innan testats och som då innehöll höga halter av klopypyalid och pikloram. Häst gödseln hade fått ligga under presenning i ett års tid. Fortfarande innehöll den höga halter av klopypyalid, 569 ug/kg. Vilket understryker att nedbrytning av klopypyalid går långsamt och fullständig nedbrytning av all pyralid kommer troligen ta flera år.

Intresset från politiker och Jordbruksverket att göra verklig skillnad i frågan – genom att utreda omfattningen och i förlängningen förbjuda pyralider – har dock varit fortsatt lågt. I en enkät som Koloniträdgårdsförbundet skickade ut till samtliga riksdagspartier var det enbart Miljöpartiet som ansåg att pyraliderna borde förbjudas. Förhoppningen ställs i stället till att mer information och stärkta användningsvillkor ska lösa problemet. Ingen hänsyn tas således till att omfattningen antyder att det handlar om systemfel, som tillåter att pyralider får användas i lantbruket trots de risker det medför för växter långt från åkrarna. Särskilt allvarligt är det att pyraliderna kan följa med i fodret, genom djurkropparna vidare ut i gödseln och slutligen skada känsliga växter. Det handlar alltså inte om bristande tillsyn hos enskilda lantbrukare.

## INLEDNING

Redan 2020 konstaterades att pyralider som används i lantbruket kunde orsaka skador på fritidsodlares växter. Avslöjandet möjliggjordes genom journalisten Lena Israelsson gedigna arbete, engagerade fritidsodlare, och Fritidsodlingens Riksorganisations (FOR) undersökningar. Sen dess har kunskapen om pyraliderna byggts på (Israelsson, 2020; Nilsson, 2021). Allt fler odlare känner till problematiken. Dessvärre visade vårt arbete att pyralider kan detekteras i nästan alla organiska råvaror, med ursprung i konventionellt lantbruket, och som används av fritidsodlare som växtnäring (Nilsson, 2022).

### Problem även i våra grannländer

FORs anordnade i början av 2022 ett möte med representanter från våra nordiska grannländer, som på olika sätt arbetat med problematiken kring pyralider och fritidsodling, för att belysa kunskapsläget och hitta framtida samarbeten. Totalt deltog 18 personer från t ex forskningsinstitutet Nibio i Norge, Åbo universitet, norska Hageselskapet och danska Haveselskabet. Det var tydligt att fritidsodlare i Danmark, Norge, Finland och Sverige alla har blivit drabbade och att det saknades bra lösningar till problemet utöver ett förbud.

### Ansvariga politiker visade svagt intresse

Under våren 2022 påbörjades kampanjen Pyralidstopp.nu som initierades och drevs av Koloniträdgårdsförbundet i samarbete med FOR och Lena Israelsson vars målsättning var att samla in namnunderskrifter för ett förbud. Under året skrev 27 746 personer under men även en mängd organisationer och företag engagerade sig; exempelvis större delen av trädgårds-Sverige och hela jord- och gödselbranschen. Tyvärr ville ingen ansvarig minister träffa representanter för uppdraget för att diskutera lösningar. Däremot blev pyralid-frågan uppmärksam i Riksdagen då riksdagsledamot Maria Gardfjell (MP) ställde en interpellation till Landsbygdsminister Anna-Caren Säterberg (S), med frågan om rimligheten i att pyralider finns i naturgödsel. Ministern gav dock inga löften om att göra något konkret åt pyraliderna – de ansågs för viktiga för lantbruket. Följaktligen har Jordbruksverket inte fått något särskilt uppdrag för att jobba med pyralidproblematiken.

Ännu ett år hamnade ansvaret för att få till en förändring på engagerade fritidsodlare, FOR samt jord- och gödselbranschen. Under 2022 fortsatte FOR därför arbetet med att samla in rapporter från drabbade fritidsodlare, via FORs digitala enkät samt att skicka prov till analys.

## RESULTAT

### Enkät svar från drabbade odlare

Enkäten fanns tillgänglig som webblänk på FOR:s hemsida från april till december 2022. Uppmaningar till drabbade fritidsodlare att rapportera in sina erfarenheter spreds via FOR:s olika kanaler. Totalt inkom 102 svar och 75 % av respondenterna uppgav att de aldrig tidigare noterat liknande symptom på sina odlade växter. Svar inkom från Malmö i söder upp till Skellefteå i norr. Med tyngdpunkt på västkusten, Skåne och Storstockholm.

Totalt skickade 86 respondenter in bilder på växter som de ansåg skadats av pyralider. Utifrån bilderna bedömdes 78 % visa på tydliga symptom som sannolikt har orsakats av pyralidförgiftning, 6 % bedömdes som troliga men kunde ej verifieras och 16 % av växtskadorna ansågs inte ha uppkommit på grund av pyralid.

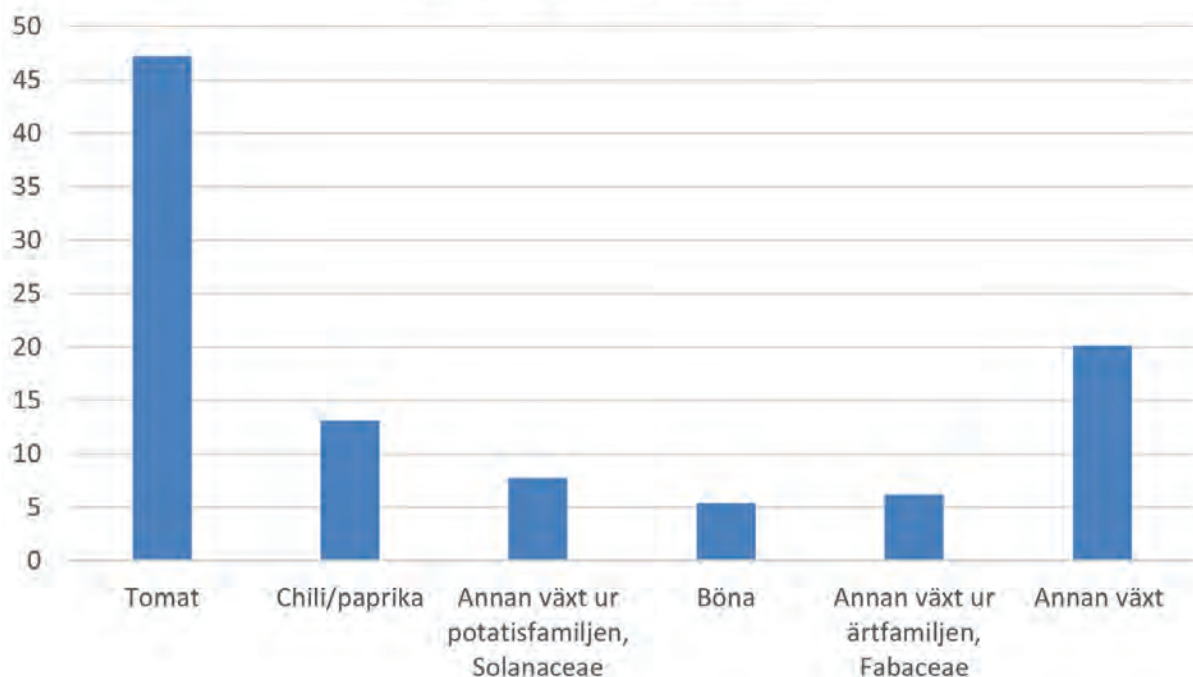
### Växter som skadats

Det är framförallt tomat, chili och paprika som drabbats av pyralidskador (60%). Därefter följer bönor och ärtor (11%) och andra växter ur potatisfamiljen (8%). Bland de korgblommiga växterna är det i hög utsträckning dahlia, solros och jordärtskocka som drabbats (figur 1). Generell dålig grobarhet på frösådder har också satts i samband med kontaminerad påsjord.

## FAKTARUTA PYRALIDER

Klopyralid, och de närbesläktade ämnena aminopyralid och pikloram tillhör gruppen pyralider. De är ogräsmedel som används för att döda örtogräs i exempelvis spannmål, oljeväxter, vall och sockerbetsfält. Ogräsen dör genom att hormonsystemet störs ut när auxin-receptorerna blockeras. Auxin är ett växthormon som styr växternas tillväxt och utveckling av olika växtorgan såsom blad och blommor. När tillräckligt många receptorer blockeras så dör växten. Men även vid låga halter kan allvarliga störningar drabba känsliga växter till exempel missbildning av skott, blad och frukter. Särskilt känsliga är korgblommiga växter (familjen Asteraceae), ärtväxter (familjen Fabaceae), potatisväxter (familjen Solanaceae) och slideväxter (familjen Polygonaceae). Pyraliderna är mycket svårnedbrutna och kan följa med på växtmaterialet från fältet vid skörd. De kan finnas i foder och hö och passera genom djurkroppen utan att inaktiveras och därmed finnas i stallgödsel. Likaså klarar de kompostering.

## Växter som skadats (%)



Figur 1. Växtslag som i störst utsträckning rapporterats visa symptom på eventuell ogräsmedelsförgiftning.

## Orsak till skadan

Över hälften av respondenterna (51%) uppgav inköpta produkter som möjlig orsak till uppkomna skador. Av dessa svarade ca 25 % påsjord och 19% gödsel i fast form och 6 % flytande organisk växtnäring. Endast 8 % av respondenterna misstänkte att skadorna var orsakade av lokalt producerad stallgödsel, halm eller ensilage och 5 % av dessa pekade ut hästgödsel som smittkälla (figur 2).

Svårigheten att härleda var pyraliden kommit ifrån visar sig i att 14% av respondenterna svarar att det kan finnas flera smittkällor och 9 % att de inte vet.

## Laboratorieanalyser

Totalt 11 prover skickades till det nederländska laboratoriet Groen Agro Control. Proverna analyserades för innehåll av fyra olika herbicidprodukter som ingår i pyridin carboxyl-gruppen; aminopyralid, klopyralid, fluroxypyr, och pikloram. För mer information om analysmetod och detektionsgränser se Nilsson 2022.

## Konsumentprodukter

Under hösten 2022 köptes sju organiska växt-näringsprodukter in från fyra olika producenter (tabell 1). Det fanns ingen direkt misstanke att de skulle innehålla pyralider och urvalet speglar att producenterna har en stor marknadsandel och att deras produkter är vanliga i trädgårdsbutiker. Två höns gödselprodukter från Rölunda och Hasselfors innehöll pyralid. Hasselfors höns gödsel var KRAV-märkt. Övrigt testade produkter var negativa.

Utöver dessa prover analyserades även två påsjordar, Hasselfors U-jord och Weibulls planteringjord med biokol, som skickat in till FOR av fritidsodlare som drabbats av pyralidskador och där påsjorden misstänkts varit orsaken. Analyserna var dock negativa.

Det är dock viktigt att komma ihåg att växt-näring- och jordprodukterna tillverkas i flera batcher (omgångar) under året. Detta betyder att den organiska råvarans ursprung kan skilja sig åt beroende på batch och så även eventuellt innehåll av pyralid. Exempelvis kan en produkt som testas positivt för pyralid på våren vara okontaminerad på hösten när en ny batch analyseras. FORs analyser ska därför inte ses som ett facit över vilka produkter som är säkra att använda utan mer som en fingervisning över problematiska råvaror.

## Återtestning hästgödsel

Under 2021 drabbades kolonister på Pungpinans odlingsförening i Stockholm av pyralidskador på sina växter. Efter provtagning kunde pyralidskadorna kopplas till hästgödsel som köpts in till föreningen (Nilsson 2022; Ritzén 2021). Hästgödseln innehöll höga halter av klopyralid (466 µg/kg) och pikloram (8,9 µg/kg). Hästgödselhögen täcktes med presenning och fick ligga kvar på området. Våren 2022 togs ett nytt prov för att undersöka om mängden pyralid minskat. Dock innehöll den fortfarande höga halter av klopyralid, 569 µg/kg, men ingen pikloram kunde längre påvisas.

En tomatplanta som använts för biotest och gödslats med hästgödseln under tidig vår 2022 analyserades också för pyralid. Plantan hade uppvisat mycket kraftiga symptom på pyralidförgiftning och analysen av toppskotten påvisade klopyralid (131 µg/kg)



Figur 2. Misstankar om vad som orsakat växtskada.

Produkt-namn	Produkt-typ	Innehåll	Märkning	Klopyralid
Algomin gröna fingrar	Flytande växtnäring	Vegansk gödsel: agrodank från spannmål konv lantbruk, biokol, kaliumsulfat, brunalger, dolomitkalk,	KRAV	ED
Algomin Saftiga tomater	Flytande växtnäring	Majsstärkelse, brunalger	KRAV	ED
GroGreen Gröntsaker	Flytande växtnäring	Ekologisk melass, rester majs, vete, soja, tång	KRAV	ED
Hasselfors Höns gödsel	Pelletterad växtnäring	Höns gödsel	KRAV	<b>97 µg/kg</b>
Hasselfors Gödsel för köksträdgården	Pelletterad växtnäring	Torkad gödsel från växtriket (malt, vinass, kaliumsulfat, tångmjöl)	KRAV	ED
Rölunda Höns gödsel Trädgårdsapoteket	Pelletterad växtnäring	Höns gödsel	Nej	<b>12 µg/kg</b>
Rölunda kogödsel	Naturgödsel	Kogödsel, torv, höns gödsel	Nej	ED

Tabell 1. Resultat från laboratorieanalys av olika växt-näringsprodukters innehåll av pyralider. Förutom klopyralid analyserades även aminopyralid, pikloram och fluroxypyr men samtliga prov för dessa ämnen var negativa. ED=ej detekterat

## DISKUSSION

### Vad gör myndigheterna?

Pyraliderna fortsatte att förstöra fritidsodlars växter även 2022. Dessvärre var det fortfarande ingen myndighet som var beredd att bekosta studier av problemet. Det hade behövts omfattande provtagning av stallgödsel, foder och konsumentprodukter för att få en tydligare bild av problemets omfattning. Inte heller har det tagits fram några riktlinjer till gödsel- och jordproducenterna. Myndigheterna saknar fritidsodlingens perspektiv i sina beslutsunderlag. Vilket är tydligt i fler frågor än enbart pyralidproblematiken (Otterling et al., 2021).

Däremot kom Kemikalieinspektionen i mars 2023 med strängare villkor för användning av växtskyddsmedlet Galera som innehåller klopyralid. Detta eftersom EU-kommissionen uppmanat medlemsländerna att ta särskild hänsyn till problematiken med pyralidrester i gödsel och växtrester. De stärkta villkoren innebär att ”växtmaterial från en gröda som behandlats med Galera inte får transporteras från det egna jordbruket för kompostering eller biogasproduktion, och att den som har behandlat grödan inte får använda växtmaterial från grödan i växthus, i svampproduktion eller som täckmaterial för växter. Utöver det får omsådd med stråsäd, raps, rybs, gräs, sockerbetor och majs ske tidigast 30 dagar efter behandling och odling av potatis, tomater, morötter andra flockblommiga växter, baljväxter, sallat och kål tidigast 12 månader efter behandling” (Kemikalieinspektionen, 2023). Dessvärre kommer de nya villkoren för Galera inte att lösa problemet med att själva huvudprodukterna, spannmålskärnan eller rapsfröna, innehåller pyralider och som hamnar i djurfoder och därefter kan hamna i djurspillning som används av fritidsodlare för att gödsla växter.

I Sverige är det endast FOR som utfört organiserad informationsinsamling och analyser av pyralider och vars resultat blir fritt tillgängligt för allmänheten. Våra ekonomiska förutsättningar möjliggör dock enbart begränsade studier - med få provanalyser. Det är därför vanskligt att dra för stora slutsatser utifrån vår insamlade data. Några tendenser kan vi dock urskilja.

### Ökad medvetenhet bland konsumenterna

Även om problemet med pyralidförgiftning fortsätter så har troligen riskerna minskat något under 2022. En anledning är att allt fler hört talas om pyralider och kan göra aktiva val för att undvika att drabbas. Exempelvis lyfte SVT Rapport och Odla med P1 frågan under året liksom flera riktäckande tidningar och trädgårdsprofiler. Dessutom fick Koloniträdgårdsförbundets namnsamling för pyralidstopp stort genomslag.

För 2022 var det betydligt färre respondenter som misstänkte att skador hade orsakats av lokal stallgödsel, 8 %, jämfört med 30% 2021. En tolkning kan vara att fritidsodlare blivit mer försiktiga med att använda stallgödsel på grund av pyraliderna – och/eller att de ställer fler frågor om fodret varit behandlad med pyralid. Exempelvis, så har administratören i Facebook -gruppen Gödsel och täckmaterial infört krav på att endast pyralidfri gödsel och täckmaterial får förekomma i gruppen. Att kontaminerad stallgödsel kan orsaka stora problem blev tydligt för kolonisterna på Punpinans koloniområde 2021. Mer än 50-tal kolonister fick växter förstörda av pyralidförorenad hästgödsel. Samma hästgödsel, som legat under presenning i ett år, innehöll våren 2022, lika hög mängd klopyralid som året innan. Vilket understrekar att nedbrytning av klopyralid går långsamt och fullständig nedbrytning kommer troligen ta flera år. Vår förhoppning är kunna fortsätta testa gödselhögen de kommande åren för att följa nedbrytningen.

Fritidsodlarna har också blivit bra på att hitta alternativ till de gödseltyper som utpekats som särskilt problematiska. Intresset har ökat för att skapa egen växtnäring t ex genom rötning av ogräs, tillvarata urin, täckodla med gräsklipp och odla gröngödslingsväxter.

### Producenterna ställer om

Samtidigt har flera gödselproducenterna, till viss del, ställt om sin produktion och hittat organiska alternativ till riskråvaror som vinass och höns-gödsel. Dessa har ersatts med till exempel ekologisk melass, slaktavfall, drav från öltillverkning, sjögräs och alger. En tråkig utveckling är dock att andelen konsumentprodukter som baseras på konstgödsel tycks öka inför 2023 (Israelsson, 2023).

## Höngödsel – en riskprodukt?

Det är oroande att de två höngödselprodukter som FOR analyserade, där råvaran har svenskt ursprung, båda innehöll kloyralid. Detta resultat, tillsammans med de analyser som utfördes under 2021 där tre höngödselprodukter innehöll kloyralid, gör att höngödsel tycks vara särskilt utsatt för pyralidkontaminering. Även jord- och gödselbranschen har dragit samma slutsats (Israelsson, 2023). De bör därför användas med försiktighet till pyralidkänsliga grödor – provodla alltid böror eller ärtor först – innan höngödsel används till hela odlingen.

Trots att mer än 25 % av respondenterna misstänkte att skador orsakats av inköpt påsjord som gödslats med organisk växtnäring – framförallt höngödsel. Så var analyserna av de två påsjordarna, som misstänkts orsakat pyralidskador, negativa. Några orsaker kan vara svårigheter att analysera pyralid i torvjord för att gödseln är ojämnt fördelad i jorden, och därmed även eventuell pyraliden, vilket gör det svårare att ta representativa prov. En annan orsak kan vara att mängden pyralid är lägre än laboratoriets detektionsgräns men fortfarande tillräckligt hög för att skada känsliga växter. Detta har både Hasefors Garden och Rölunda Gård konstaterat när de jämfört resultat från odlingstester med utförda laboratorieanalyser (Ellström 2022). Det kan också vara så att de faktiskt inte innehöll och växternas skador haft andra orsaker.

Är då den bästa lösningen att lantbruket fortsätter använda pyralider medan övriga i samhället får anpassa sig och hittar andra vägar för att slippa pyralidförgiftning? Nej, det är uppenbart att denna typ av persistenta herbicider, som kan skada växter långt ifrån de behandlade fälten, aldrig borde blivit godkända i Sverige och EU. Pyraliderna är också ett problem för svenskt lantbruk. Detta är lätt att glömma när lantbrukets behov av herbicider enbart ställs mot fritidsodlingens krav – för pyraliderna försvårar för fjäderfäproducenterna att få avsättning för höngödsel till jord- och gödselbranschen och ridställen får svårare att bli av med hästgödseln. Bra växtnäingsresurser blir nu till avfallsproblem. Pyralider är därmed ett typiskt exempel på problematiska ämnen som behöver fasas ut för att konsumenterna ska kunna lita på cirkulära produkter. Ur ett samhällsperspektiv är den klokaste och enklaste lösningen att förbjuda pyraliderna.





**Bild 1, 2 och 3.** Pyralidskador på solros och tomat. Bilderna inskickade av fritidsodlare till FOR under 2022. Foto: Gunilla Friberg, Anette Seidlitz & Christin Blomberg.



## REFERENSER

Ellström, A. 2022. Gödeseltillverkaren: förbjud pyralider. Land Lantbruk. Nr 47. 18 november 2022.

Israelsson, L. 2020. Gift i ekogödsel - vad hände sen?  
<https://www.odlamat.com/blog/gifta-i-ekogdsel-vad-hnde-sen>  
(10 september 2021)

Israelsson, L. 2022. Alternativ till pyralidförgiftad näring  
<https://www.odlamat.com/blog/var-hittar-jag-pyralidfri-jord-och-nring>  
(31 januari 2022)

Israelsson, L. 2023. Pyralider 2023?  
<https://www.odlamat.com/blog/pyralider-2023>  
(24 februari 2023)

Kemikalieinspektionen. 2023. Växtskyddsmedel med klopyralid får strängare villkor.  
<https://www.kemi.se/arkiv/nyhetsarkiv/nyheter/2023-03-02-vaxtskyddsmedel-med-klopyralid-far-strang-are-villkor>  
(2 mars 2023)

Nilsson, U. 2021. Rester av bekämpningsmedel i växtnäring. Slutrapport om skador på växter orsakad av växtnäring. Fritidsodlingens Riksorganisation

Nilsson, U. 2022. Fortsatta problem med bekämpningsmedel i organisk gödsel – erfarenheter från odlingssäsongen 2021. Fritidsodlingens Riksorganisation

Otterling, U., Nilsson, U., & Ekrem, I. 2021. Fem miljoner fritidsodlare har stor effekt på de svenska miljökvalitetsmålen. Fritidsodlingens Riksorganisation.

Ritzén, J. 2021. Odlare i Stockholm spårade gifter i lokalt gödsel – nu används deras avslöjande för att påverka EU. Dagens Nyheter. 2021-08-20

Fritidsodlingens Riksorganisation  
Mars 2023  
Undersökningen har delvis finansierats av  
Naturvårdsverkets organisationsbidrag  
Omslagsbild på skadad paprika: Kristina Berge

