

Slutrapport Jordbruksverket Dnr. 25-12105/10

Kontroll av sniglar i ekologisk produktion av grönsaker och bär



Projektledare: Birgitta Svensson, Område Hortikultur, SLU

Innehåll	sid
Sammanfattning	3
Bakgrund / Motivering och mål	3
Material och metoder	4
Genomförande 2010 Lund och Alnarp	4
Genomförande 2011 Alnarp	4
Resultat 2010	6
Resultat 2011	8
Diskussion	11
Bilder, bild 3-6	12
Därefter bilaga 2. Rapport av Sigfrid Svensson, Snigelkamikaze	

Sammanfattning

I projektet har olika snigelmedel mot spansk skogssnigel, *Arion vulgaris*, testats i fält och i avgränsade ramar. Produkter med pelleterat järnfosfat, har gett hög dödlighet hos de sniglar som ätit av pellets och därmed begränsat skador på sallatsplantor. Andra metoder som testats är nematodbetat kycklingfoder och ett pastadragerat salt. Dessa produkter har inte gett någon synbar effekt på sniglarnas vitalitet eller minskat sniglarnas skadeverkan. Slutsatsen är att produkter med järnfosfat (1-3 procent) ger 75 procent dödlighet av spansk skogssnigel inom en vecka efter behandling. Där det finns många sniglar rekommenderas upprepning av behandlingen efter ca två veckor. Dubbel dos per arealenhet har inte gett högre dödlighet inom försöksperioden.

Verksamhet 2010

1. Fältförsök i jordgubbsodling Lund
2. Fältförsök på Alnarp med behandlingar i avgränsade boxar där sniglar placerats ut. En försöksomgång genomfördes hösten 2010

Verksamhet 2011

1. Fältförsök på Alnarp, med behandlingar avgränsade boxar där sniglar placeras ut. Fyra försöksomgångar har utförts under 2011, juni-september
2. Test av snigelmedel "Snigelkamikaze" från Sigfrid Svensson

Bakgrund / Motivering och mål

Den spanska skogssnigeln, *Arion vulgaris* (tidigare *A. lusitanicus*), är en allvarlig skadegörare i många trädgårdsväxter. Även den allmänt förekommande åkersnigeln, *Deroceras reticulatum*, kan utgöra ett stort problem vid fuktiga förhållanden. Den spanska skogssnigeln har på senare år spridit sig från trädgårdar till lantbruk och trädgårdsgrödor på friland. Förhöjd temperatur samt längre och nederbördsrika perioder kan gynna utveckling och spridning av den spanska skogssnigeln. Försök utförda i fält 2009 visade relativt goda effekter av järnfosfatprodukten Ferramol men ingen effekt av behandling med nematoder. Från Norge har det kommit förslag att använda nematodbetat djurfoder som sniglarna äter för att på så vis få i sig nematoderna som sedan angriper snigeln.

Prof. Sigfrid Svensson har tagit fram en produkt, "Snigelkamikaze" som består av pastadragerade gödselkorn. När snigeln får dessa korn på kroppen aktiveras slemproduktionen i så hög grad att de dör inom ett par timmar till ett dygn. Metodiken fungerar väl vid försök under kontrollerade former inomhus, men här är tre produkter testade under fältmässiga förhållanden. Snigelkamikaze är en produkt under utveckling och har ingått i försöksomgång två och tre på Alnarp 2011 samt i Sigfrid Svensson egna försök.

Målet med projektet är att erbjuda verktyg för kontroll av främst spansk skogssnigel i ekologisk produktion av grönsaker och bär. Dessa verktyg ska även kunna modifieras för fritidsodling och en strategi för realistisk kontroll av sniglar ska upprättas.

Material och metoder

Genomförande 2010

1. Fältförsök Lund, jordgubbsodling april-juni 2010

Försök med tre behandlingar med järnIIIfosfat, samt en obehandlad kontroll lades ut i april 2010.

Försöksrutorna från försök 2009 användes, storlek: 75-90 m², bild 1. Behandlingarna upprepades i fyra block.

Förekomst av sniglar, *Arion vulgaris*, registrerades i ölfällor, två gånger per vecka och ruta 27 april-1 juni.

Behandlingar Lund 2010:

1. obehandlad kontroll
2. Ferramol 2,5 gram per m² den 26 april
3. Ferramol 5,0 gram per m² den 26 april
4. Ferramol 2,5 + 2,5 gram per m² den 26 april och den 10 maj



Bild 1. Försöksfält L

2. Fältförsök Alnarp augusti-oktober 2010

Försöksrutorna består av plåtramar, 1*1*0,25 m är utplacerade på ett harvat fält i Alnarp, bild 2. I varje ruta planterades två jordgubbs- samt sex sallatsplanter. Insidan av ramarna är strukna med "Anti-Schneck Gel", levererat av Neudorff, Tyskland via Miljöcenter, Arlööv. Gelen förhindrar sniglarna från att rymma från plåtramen.

Försöksdjur: Sniglar (*Arion vulgaris*) av jämn storlek, 4-6 gram, har samlats in från fält. Sex sniglar har placerats i varje box (20 st). Antalet döda och levande sniglar har lästs av efter 2-13 dagar. Skador på sallat och jordgubbar har noterats. Försöket startade 20 augusti.



Bild 2. Försök med sniglar i plåtramar,

Behandlingar Alnarp 2010, varje behandling upprepas i fyra block

1. Ferramol (järnfosfat 1 procent), 2,5 gram /m², fördelat på två högar per box
2. SluXX (järnfosfat 3 procent) 1 gram /m², fördelat på två högar per box
3. Nematoder (*Phasmarhabditis hermaphrodita*) i lösning betat på pelleterat kycklingfoder fördelat på två högar per box, 100000 nematoder per 10 gram foder
4. Nematoder (*Phasmarhabditis hermaphrodita*) i lösning betat på pelleterat kycklingfoder utspritt längs innerkanten i ramen, 100000 nematoder per 10 gram foder
5. Obehandlad kontroll

Genomförande 2011

Fältförsök har utförts i fyra omgångar i plåtramar på Alnarp under maj-september 2011.

Försöksdjur: Sniglar (*Arion vulgaris*) av jämn storlek, 4-6 gram, har samlats in från fält (främst Alnarpsparken). Fem sniglar har placerats i varje box (20 st). Antalet döda och levande sniglar har lästs av efter 2-10 dagar. Skador på sallat och jordgubbar har noterats.

Försöksplan 2011

Samma boxar som i försöket 2010 användes under 2011 och ny Antiscneck-gel påfördes vid två tillfällen för att inga sniglar skulle kunna rymma. Jordgubbsplantorna som hade etablerat sig bra och gav ett utmärkt skydd för sniglarna på dagtid. Nya sallatsplantor planterades i maj samt i augusti. Behandlingarna upprepades i fyra block.

Försök 1, start den 9 juni, avslut den 20 juni

1. Ferramol, järnfosfat, (1 procent), 2,5 gram per m², fördelat i två högar per box
2. Sluxx, järnfosfat, (3 procent), 1 gram per m², fördelat i två högar per box
3. Nematodsuspension (100000 *Phasmarhabditis hermaphrodita* nematoder) som ”betats” på 10 gram kycklingfoder och fördelat på två högar per box
4. Utgick (prod. 1 levererad från S Svensson men fungerar inte i fält)
5. Obehandlad kontroll

Försök 2, start den 6 juli, (8 juli led 3,4) avslut den 13 juli. 4-6 sallatsplantor per ruta

1. Ferramol, järnfosfat, (1 procent), 2,5 gram per m²
2. Sluxx, järnfosfat, (3 procent), 1 gram per m²
3. Produkt 2, standard, från S Svensson, 200 gram utlagt runt sallatsplantor
4. Produkt 3, guano, från S Svensson, 200 gram utlagt runt sallatsplantor
5. Obehandlad kontroll

Försök 3, start den 18 augusti, avslut den 29 augusti. Ny sallad planterade den 9 augusti.

1. Ferramol, järnfosfat, (1 procent), 2,5 gram per m²
2. Sluxx, järnfosfat, (3 procent), 1 gram per m²
3. Produkt 2, standard, från S Svensson, 200 gram utlagt runt sallatsplantor
4. Produkt 4, special, från S Svensson, 200 gram utlagt runt sallatsplantor
5. Obehandlad kontroll

Försök 4, start den 1 september, avslut den 15 september. 2-3 sallatsplantor per ruta.

1. Ferramol, järnfosfat, (1 procent), 2,5 gram per m²
2. Sluxx, järnfosfat, (3 procent), 1 gram per m²
3. Ferramol, järnfosfat, (1 procent), 5 gram per m² (dubbel dos)
4. Sluxx, järnfosfat, (3 procent), 2 gram per m² (dubbel dos)
5. Obehandlad kontroll

Övriga tester

Produkten ”Snigelkamikaze” har levererats i fyra versioner av Sigfrid Svensson 2011. Dessa har ingått i försök 2 och 3 på Alnarp. Parallellt med fältförsöken har tester gjorts inomhus där sniglar placerats ut på en bricka täckt med produkten standard och special.

Sigfrid Svenssons egna tester och utvärdering av produkterna finns i bilaga 2. i slutet av denna rapport.

Resultat

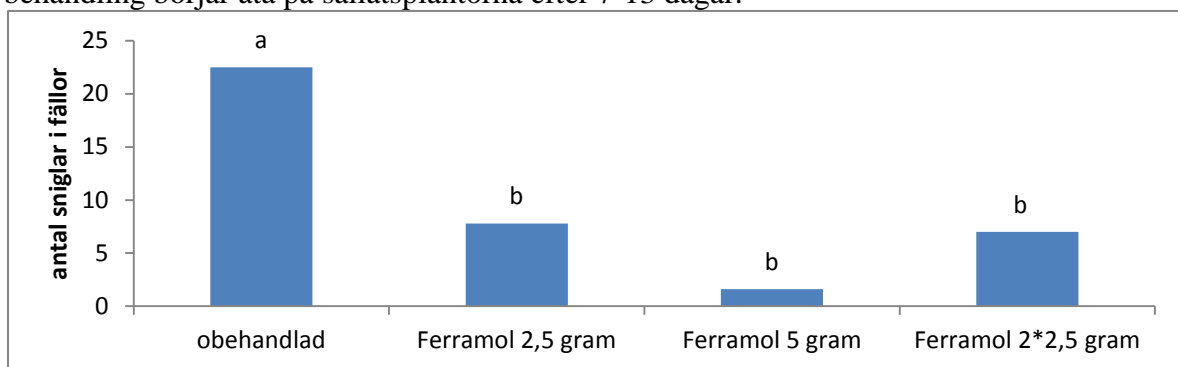
Resultat 2010

1. Fältförsök Lund, jordgubbsodling

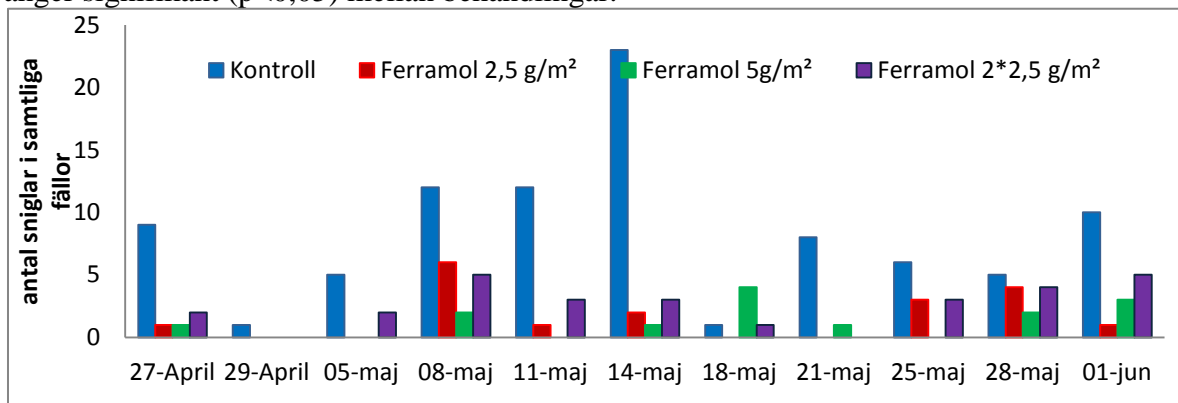
Samtliga behandlingar med Ferramol gav signifikant ($p < 0,05$) färre sniglar i fällor jämfört med kontrollen, under perioden 27 april till 1 juni 2010, figur 1. Det var ingen skillnad mellan de olika behandlingarna med Ferramol. Klimatdata, figur 3. visar att det var relativt svalt med enstaka nederbördsrika dagar. Figur 2. visar förekomst av sniglar i fällor under hela perioden och det är tydligt att förekomsten ökar i samband med nederbörd

2. Fältförsök Alnarp

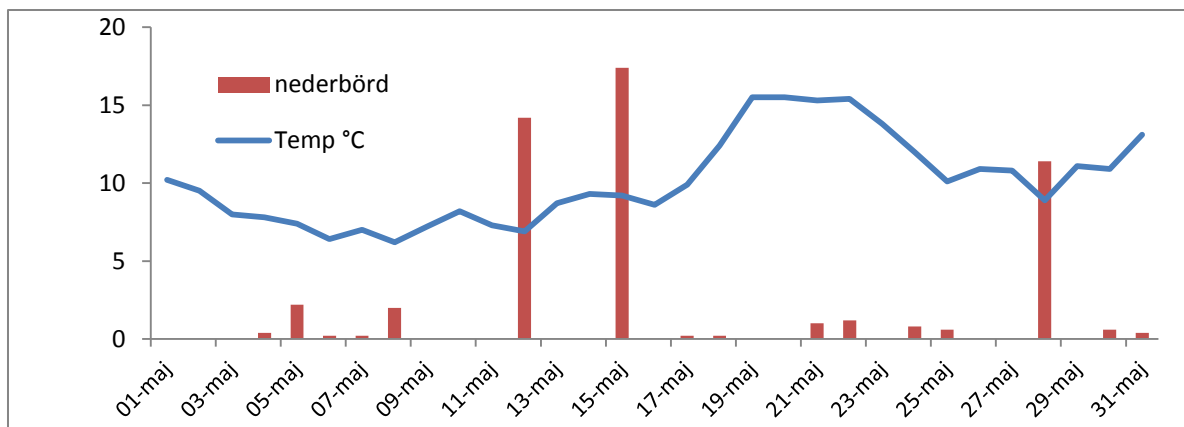
I den obehandlade kontrollen försvann sallatsplantorna relativt snabbt. Efter två dagar var det 70 procent och efter en vecka var samtliga plantor uppätta av sniglarna, figur 4. I de behandlade leden var det inte några skillnader mellan hur många sallatsplantor som fanns kvar förrän efter 13 dagar då sniglarna i led 4 (nematoder på utspritt bete) hade börjat äta mer och reducerat sallatsplantorna till ca 30 procent. Jordgubbsplantorna var inte mycket skadade av sniglarna förutom en del avätta blad. Det var tydligt att sniglarna inte var särskilt intresserade av att äta av sallatsplantorna förrän det gått en vecka efter behandling. Snigelbeståndet var relativt intakt de första dagarna men efter en vecka hade det reducerats väsentligt i behandling 1 och 2, järnfosfat, och sedan ytterligare efter 13 dagar då det bara fanns enstaka sniglar kvar, figur 5. Vid behandling med järnfosfat återfanns 48-75 procent av sniglarna som döda, medan det i nematodbehandlingarna endast återfanns 4 procent döda, figur 6. Det var signifikant ($p < 0,05$) fler återfunna döda sniglar vid behandling med SluXX jämfört med Ferramol. Endast enstaka döda sniglar återfanns vid nematodbehandling och i kontroll. Sniglarna som överlever behandling börjar äta på sallatsplantorna efter 7-13 dagar.



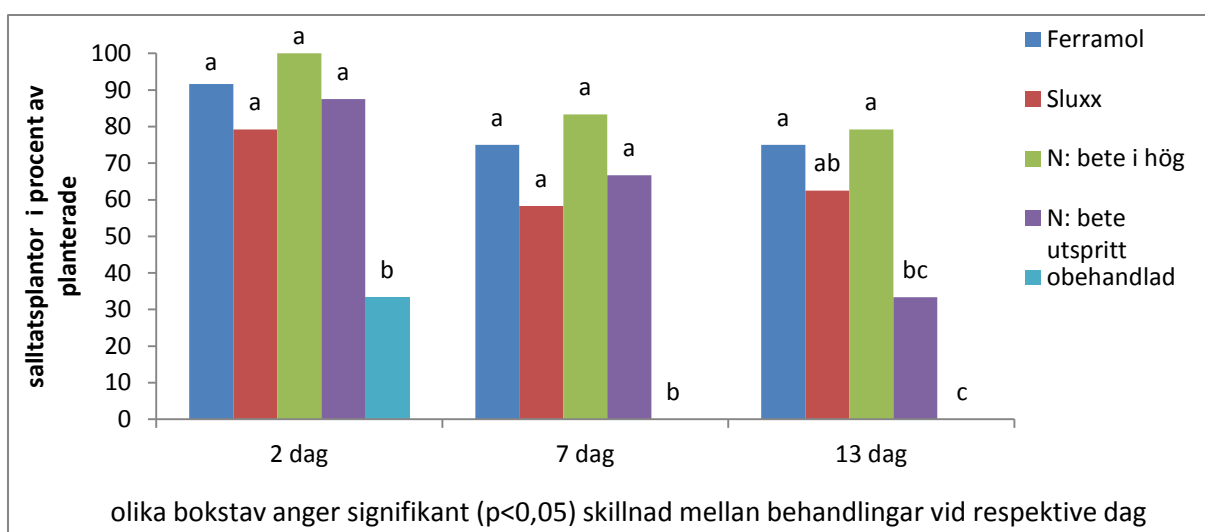
Figur 1. Totala antalet sniglar registrerade i ölfällor 27 april-1 juni 2010, Lund. Olika bokstav anger signifikant ($p < 0,05$) mellan behandlingar.



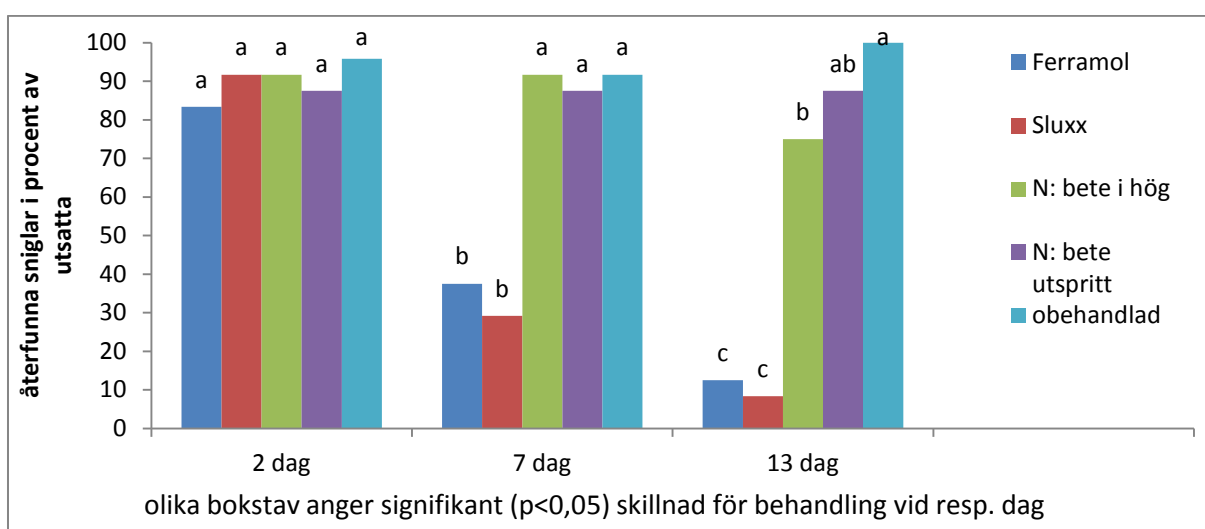
Figur 2. Antal sniglar i samtliga fällor, 2010 Lund .



Figur 3. Temperatur och nederbörd 1-31 maj 2010, Lund.



Figur 4. Antal salttålsplanter, procent, 2, 7 och 13 dagar efter behandling mot sniglar, Alnarp 2010.

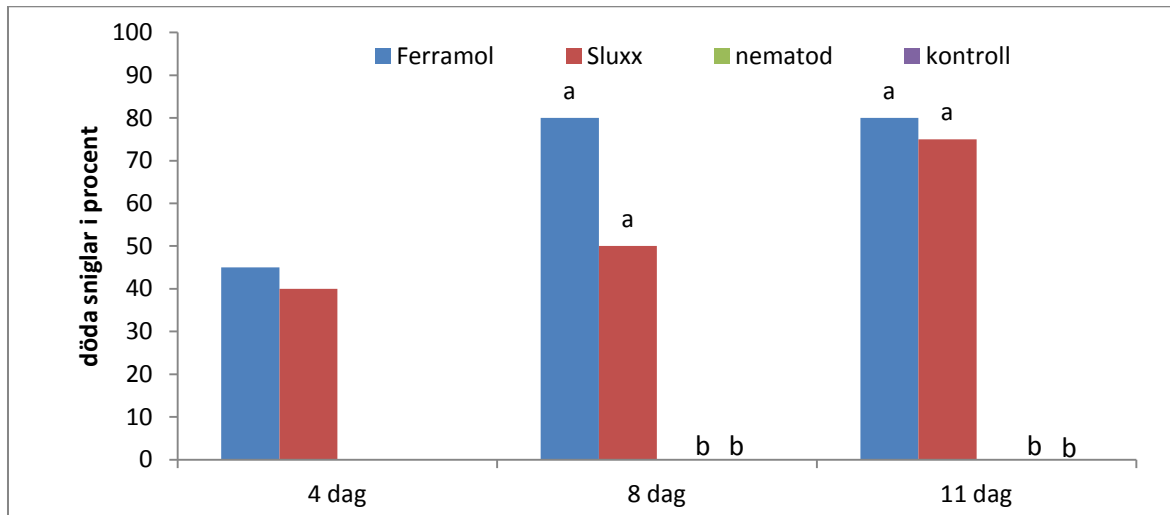


Figur 5. Antal återfunna levande sniglar, procent, 2, 7 och 13 dagar efter behandling, Alnarp 2010.

Resultat 2011, Fältförsök Alnarp

Försök 1

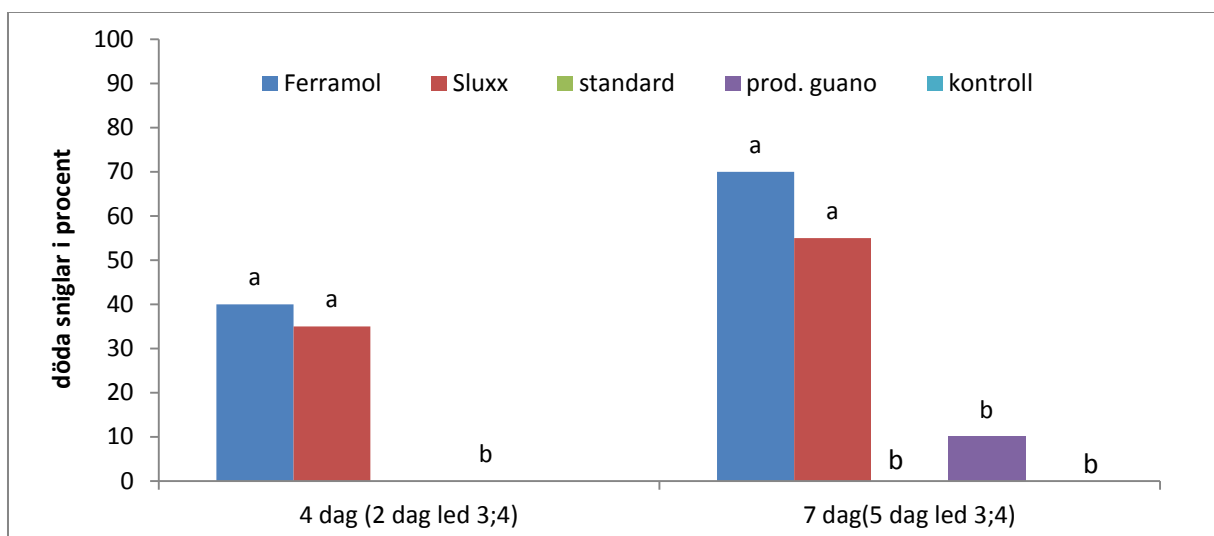
Sallatsplantorna lämnades i stort sett orörda i samtliga led under försöksperioden. Efter 11 dagar fanns 78 procent kvar i den obehandlade kontrollen.



Figur 6. Döda sniglar i procent 4, 8 resp.11 dagar efter behandling den 9 juni 2011. Endast Ferramol och SluXX resulterade i döda sniglar. Olika bokstav anger signifikant ($p < 0,05$) skillnad mellan behandlingar

Försök 2

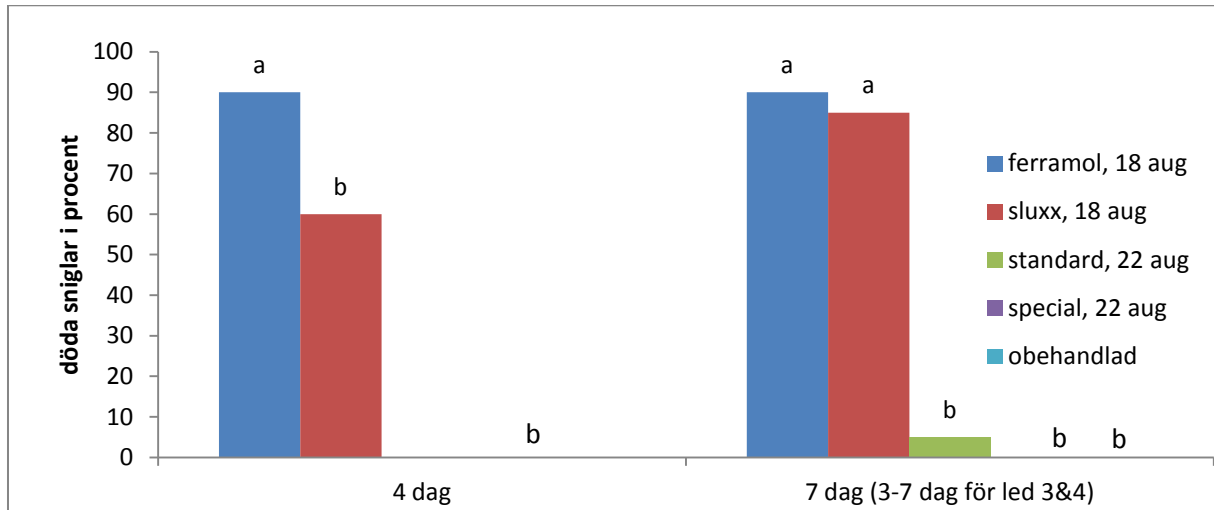
Sallatsplantorna lämnades i stort sett orörda i samtliga led under försöksperioden. Efter 7 dagar fanns 76 procent kvar i den obehandlade kontrollen.



Figur 7. Döda sniglar i procent efter behandling den 6 resp 8 juli (led 3,4) 2011. Olika bokstav anger signifikant ($p < 0,05$) skillnad mellan behandlingar

Försök 3

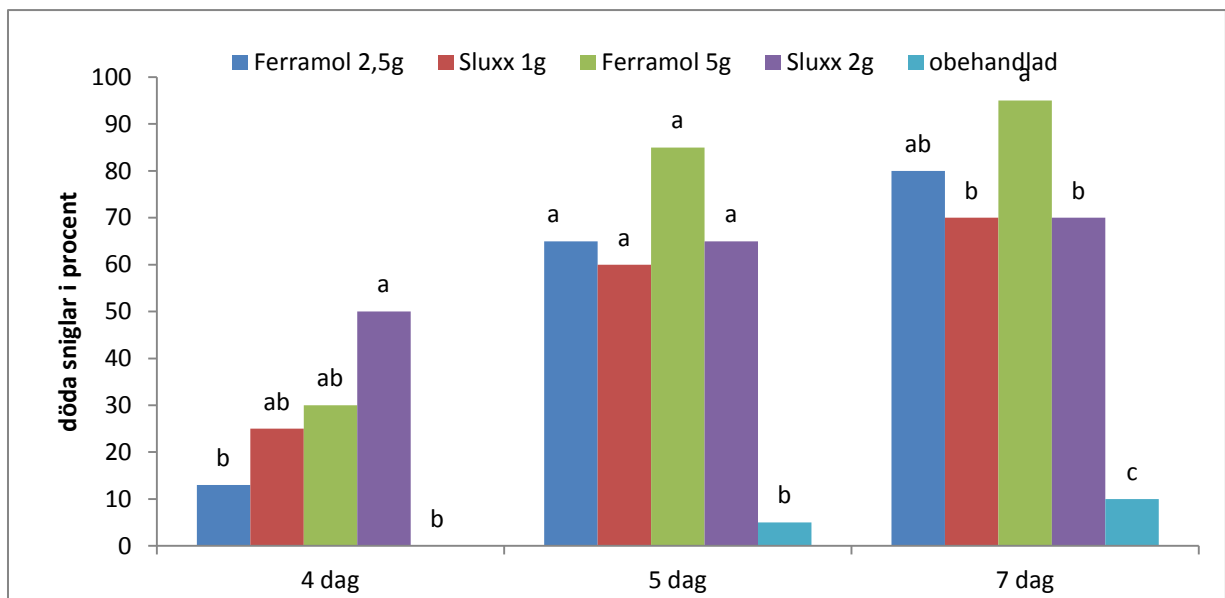
Sallatsplantorna var helt uppätta i kontrollen efter 4 dagar, i behandling 1 och 2 fanns 68-83 procent kvar efter 7 dagar medan det i behandling 3 och 4 endast fanns 25-39 procent kvar efter 3 dagar.



Figur 8. Döda sniglar i procent efter behandling den 18 resp. 22 augusti (led 3,4) Olika bokstav anger signifikant ($p < 0,05$) skillnad mellan behandlingar.

Försök 4

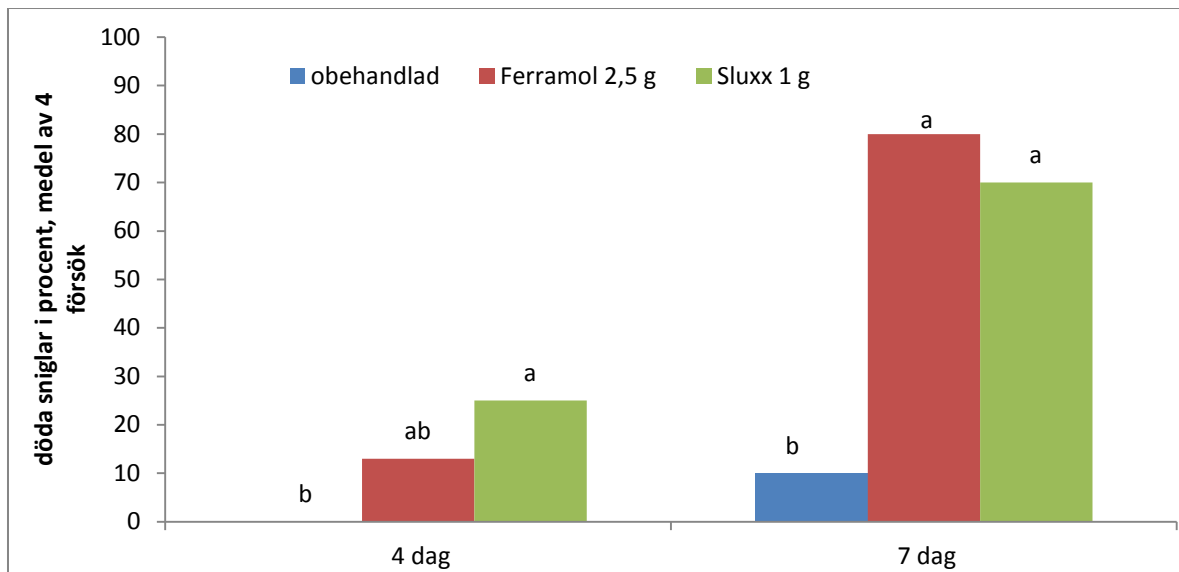
Sallatsplantorna var helt uppätta i kontrollen efter 4 dagar medan det i behandlingar med Ferramol fanns 75-88 procent och i behandling med Sluxx 50-100 procent kvar efter 7 dagar.



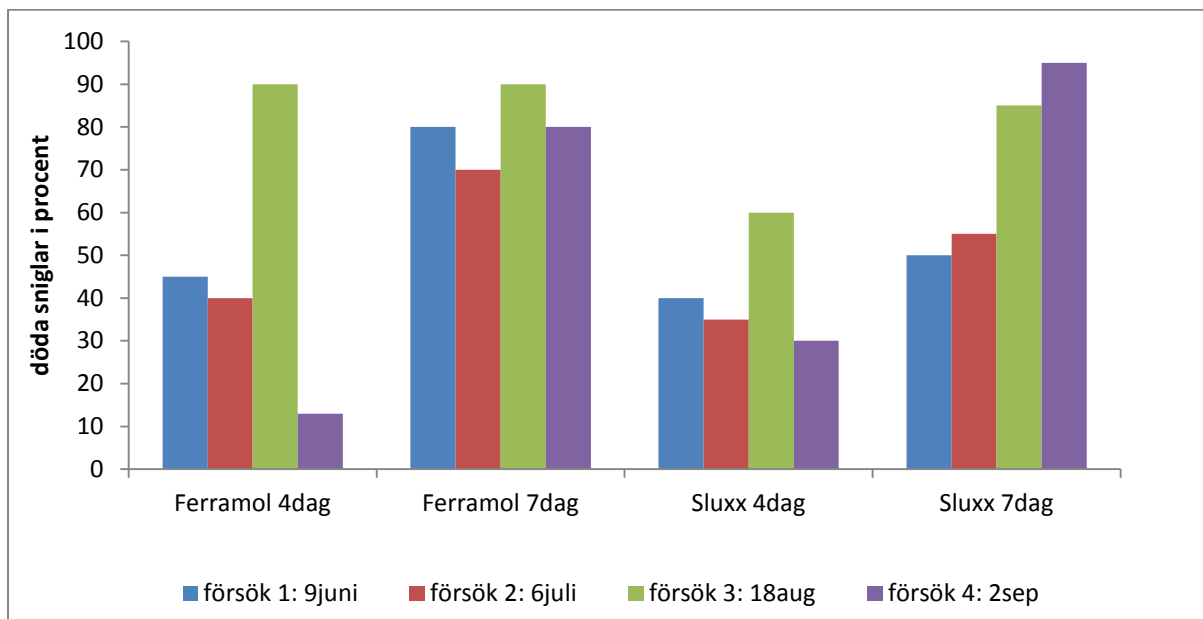
Figur 9 . Döda sniglar i procent efter behandling den 1 september. Olika bokstav anger signifikant ($p < 0,05$) skillnad mellan behandlingar

Bilder på sniglar i försöket presenteras på sid 12

Medel av försök 2011



Figur 10. Döda sniglar i procent, medel av fyra försök, efter behandling med Ferramol och SluXX, 2011. Olika bokstav anger signifikant ($p < 0,05$) skillnad mellan behandlingar



Figur 11. Variationer i antal döda sniglar i procent, efter behandling med Ferramol och SluXX, vid fyra försökstillfällen 2011.

Övriga tester

Produkterna "Snigelkamikaze", standard och special, har testats inomhus och sniglarna som placerats ut har reagerat med kraftig slemproduktion och de har dött inom 24 timmar.

Diskussion

Denna undersökning ger tydliga resultat som visar att **järnfosfat-produkter** som Ferramol, 1 procent, och Sluxx, 3 procent, ger hög dödlighet i spansk skogssnigel med rekommenderad dos. Dubbel dos gav inte bättre effekt inom fem dagar men efter sju dagar hade dubbel dos med Ferramol signifikant högre dödlighet än både normal och dubbel dos av Sluxx, i försök 4 utfört den 1 september, figur 9. Produkterna Ferramol och Sluxx har gett relativt lika försöksresultat under både 2010 och 2011 och det var bara i försök 3, den 18 augusti 2011, som Ferramol gav signifikant fler döda sniglar redan efter fyra dagar, 90 procent jämfört med 60 procent. Efter sju dagar var det dock nästan lika många döda i behandlingen med Sluxx.

Det har varit variationer i hur snabbt efter behandling som sniglarna har dött vid de olika försökstillfällena och vädret kan här ha stor betydelse, figur 11. De sniglar som äter av pellets slutar genast att äta av annat och dör inom några dagar. Generellt gäller dock att det inte blir full effekt av behandling förrän ca en vecka efter behandling. I detta försök har sniglar introducerats på en begränsad yta och efter en vecka är 70- 80 procent av sniglarna döda och grödan är ofta lämnad helt ifred (här sallatsplantor) figur 10. Under de två första försöksperioderna i juni-juli var sniglarna inte särskilt intresserade av sallatsplantorna utan hölls sig mest i jordgubbarna där de hade bra skydd och tillgång till mogna bär. Under försök 3 och 4 försvann sallatsplantorna däremot snabbt och även allmänt förekommande åkersnigel hjälpte till. Under höstförsöken var det betydligt fuktigare väder och sniglarna verkade mer rörliga än under sommaren.

I verkligheten finns det många faktorer som påverkar hur många sniglar som finns i ett visst område samt hur de rör sig och vädret i form av nederbörd är den mest avgörande. Vid hög frekvens av sniglar i ett område bör man därför under fuktiga perioder göra upprepade behandlingar med järnfosfat-produkter. När pellets är slut måste nya läggas ut för att nytillkomna sniglar ska kunna äta av det. Det är lämpligt att lägga pellets i högar i närheten av där sniglarna söker skydd. I torra perioder gömmer sig sniglarna och det är inte så stor idé att lägga ut pellets.

Andra produkter som testats i försöket har inte haft någon dödlig effekt på de sniglar satts ut. **Nematoder** (*Phasmarhabditis hermaphrodita*) som vattnas ut eller som här har tillförts via ett bete som sniglarna gärna äter av, ger inte dödlig effekt på vuxna sniglar som är fem till sju centimeter. Metodiken med nematoder kan rekommenderas främst för små sniglar och unga stadier, där nematoderna lätt kan ta sig in i snigeln för att sedan föröka sig och bryta ner den inifrån. I detta försök var avsikten att testa om nematoderna hade någon dödlig effekt på sniglarna eller på annat sätt medförde att de lämnade grödan (sallat) ifred. Här kan vi bara konstatera att de föredrar kycklingfoder framför sallat.

Produkten ”Snigelkamikaze” har tydlig effekt på sniglarna vid tester inomhus där pellets läggs på en hård yta och det är torra förhållanden. Vid utläggning av pellets på en mer fuktig och lucker jordyta sjunker de in i ytskiktet på ett sätt som gör att sniglarna kan passera utan allför stora påfrestningar från slemproduktion. Vid Sigfrid Svensson egna tester framkom att produkterna inte fungerar vid utläggning på fuktig jord och under fuktiga förhållanden då sniglarna kan glida över det vattenskikt som bildas på våta pellets.

Laboratorietester är utmärkta för att utvärdera produktens effektivitet men det är nödvändigt att testa under för snigeln naturliga förhållanden, vilket är utomhus och nattetid. I försöken på Alnarp 2011 testades produkterna utomhus under 11 dygn i försök 2 och 3.

Produkten behöver vidareutvecklas för bättre funktion i naturliga snigelmiljöer.



Bild 3. Sniglar äter gärna järnfosfatpellets



Bild 4. Sniglar äter gärna nematodbetat kycklingfoder



Bild 5. Sniglarna gräver ner sig vid jordgubbsplantorna på dagen



Bild 6. Döda sniglar 5 -7 dagar efter behandling med järnfosfat

Rapport
avseende
“Snigelkamikaze”

Bakgrund:

2011 beviljade jordbruksverket en ansökan om ett anslag på 100 tkr för produktion av en ny typ av bekämpningsmedel (“Snigelkamikaze”) mot spansk mördarsnigel (Arion Vulgaris). Anslaget beviljades till Birgitta Svensson (SLU, Alnarp). Produktion och en del tester skulle utföras av Professor Sigge&Martin AB.

Produktionsresultat:

Råvaror såsom gödningsmedel och mjöl införskaffades lokalt emedan en nyckelingrediens (natrium alginat inhandlades i Kina (Jiangsu Zhongda Biotechnology Group Co., Ltd) med anläggningar i Lianyungang City, Jiangsu Province).

När det gäller produktionsprocess ha vi besökt General Dies, Verona, Italy samt LAMI, Dugenta, Italy. Vi har valt LAMI som samarbetspartner och detta företag har byggt en pilot plant anläggning anpassad för våra behov. LAMI är specialiserat på att bygga specialmaskiner för vår typ av produktionsprocess. Hittills har i pilot plant anläggning producerats material efter tre olika recept (100kg+100 kg+5kg). I övrigt har ytterligare varianter producerats i laboratorieskala (ca 1kg. Av tillverkat material har testprover överlämnats till SLU, Alnarp (Birgitta Svensson).

Testresultat:

Laboratorietester:

“Snigelkamikaze”varianter:

1. Pellets 2-3 mm långa med 1 mm diameter (bruna) absorberar 10-20% vatten. Innehåller 50% gödningsmedel.
2. Pellets 2-3 mm långa med 2 mm diameter (ljusblå) absorberar 40-60% vatten. Innehåller 50% gödningsmedel.
3. Pellets enligt 2 indränkta i öl och lufttorkade.
4. Pellets enligt 2 indränkta i jäst (10%) -vatten blandning och lufttorkade.

5. Pellets enligt 2 där 10% av gödningsmedlet ersatts med 10% urinämne.
6. Pellets enligt 2 indränkta i en 10% bivax-vatten suspension och torkade vid 70 grader.
7. Pellets enligt 6 där pellets slagits sönder i mixer och siktats till ca halv storlek för att frisätta ej vaxad yta (30-50%).

Sniglar:

Spanska mördarsniglar inhämtade lokalt 1 gång per vecka som förvarades i plastburkar med salladsblad. Burkarna rengjordes dagligen och nya salladsblad tillsattes.

Sniglarna delades in i tre storlekar (ihopdragna) 1. Små 2-3 cm 2. Medelstora 4-5 cm 3. Stora 6-8 cm.

Testarenor:

Inomhus: 1 x 1 m plattor med kanter täckta med 1cm tillplattad kompostjord.

Utomhus: 2.5 x 2.5 m räfsad trädgårdsjord, lätt tillplattad.

Testutförande:

Pellets (200 gram/kvadratmeter) spriddes jämnt på ytorna som var torra eller fuktiga.

Snigel placerades i mitten av testytan som var fri från pellets och därefter noterades tid och längd som snigeln rörde sig innan den stannade och och förmådde att flytta sig vidare. Snigeln dog efter ytterligare någon tid (2-4 tim.). Följande betingelser användes:

1. Torr jord och torra pellets.
2. Fuktig jord och torra pellets.
3. Fuktig jord och våta pellets (efter regn eller konstbevattning).
4. Betingelser enligt 3 efter att jord och pellets torkat.

Alla försök upprepades minst 3 gånger.

Resultat och diskussion:

1. Torr jord inomhus-torra pellets.

	Distans (cm)	Tid (min)
a. Pellets enligt 1	30-40	20-30
b. Pellets enligt 2	30-40	20-30
c. Pellets enligt 3	30-40	20-30
d. Pellets enligt 4	30-40	20-30
e. Pellets enligt 5	30-40	20-30
f. Pellets enligt 6	> 200	> 120
g. Pellets enligt 7	40-60	50-60

2. Fuktig jord inomhus-torra pellets.

a. Pellets enligt 1	60-80	50-60
b. Pellets enligt 2	60-80	50-60
c. Pellets enligt 3	60-80	50-60
d. Pellets enligt 4	60-80	50-60
e. Pellets enligt 5	60-80	50-60
f. Pellets enligt 6	> 200	> 120
g. Pellets enligt 7	80-100	50-60

3. Fuktig jord inomhus-våta pellets (pellets sprayade med vatten)

a. Pellets enligt 1-6	> 200	> 120
b. Pellets enligt 7	180-200	90-100

4. Betingelser enligt 3 efter att jord och pellets torkat.

a. Pellets enligt 1-7 gav samma resultat som försökserie 1.

5. I försöksserie 5 grävdes små sniglar < 2 cm ned ca 5 cm i krukor (20 cm diameter) med kompostjord varefter ett lager av pellets enligt 1 och 2 fick täcka jorden med ett lager av 2-3 mm varefter ett nytt lager jord ca 1 cm placerades ovanpå. Det visade sig att ingen liten snigel kunde passera på väg upp från krukans utan att dö (se bilder vid diskussion)

Försöksserie 1 visar att torra pellets på torr jord effektivt stoppar och dödar snigeln. Ingen större skillnad mellan små, medelstora eller stora sniglar. Storleken på partiklarna har ej någon betydelse på tillplattad jord. Attraherande ämnen påverkar ej snigeln nämnvärt. Denaturerande ämnen (urinämne) verkar ej kunna påverka snigeln slem under dessa betingelser.. Vaxade partiklar hindrar saltutlösning och snigeln påverkas tydligt mindre. Dock påverkas snigeln partiklarna endast är delvis vaxade partiklar.

Försöksserie 2 visar att fuktig jord påverkar pellets så att de sväller under vattenupptag. Stor del av ytan blir fuktig och därför kan gödningsalter ej lösas in i snigeln slem utan måste diffundera. Diffusion är en långsam process i jämförelse med upplösning och därför kan snigeln röra sig längre och under längre tid. Attraherande ämnen samt denaturerande ämnet urinämne har endast marginell effekt. Även här visas liknande effekt av helt eller delvis vaxade pellets som under försöksserie 1.

Försöksserie 3 visar att våta pellets på våt jord har en dramatiskt minskad effekt på snigeln. Snigeln kan lätt glida över vattenskiktet på våta pellets och gödningsalternerna kan endast komma in i snigeln slem genom diffusion efter som det viskösa slemmet endast långsamt blandas med vattnet på ytan av pelleten. Pelleten fäster ej heller på snigeln slem. Försöken att få snigeln att stanna längre i pelleterat område med hjälp av attraherande ämnen lyckades ej. Försöket med denaturerande urinämne gav endast en marginell positiv effekt. Partiellt vaxade pellets visade sig kunna fastna på snigeln och därför fick en större verkan av diffusion.

Försöksserie 4 visar att våta pellets och fuktig jord återställs efter torkning.

Försöksserie 5 visar att snigel ägg som kläcks under jord i krukväxter ej kan ta sig upp och sprida sig i trädgård.



Fotoserien visar snigel som grävs ned samt ytan täcks med pellets. Snigeln försöker komma upp men dör.

Vidare studier:

Studierna kommer att försätta vid forskningslaboratorier hos De Sangosse, Frankrike i vinter då detta företag har uppfödning av sniglar och olika typer av testarenor inom hus.

Möjlighet till kommersiella produkter kommer också att diskuteras.