

## Blandsæd kan mindske angreb af bladlus

Der er markant forskel på, hvor meget forskellige sorter tiltrækker bladlus, men det er uvist hvorfor. Forskning viser, at der er effekt af at have bælgsead i en blanding med korn eller honningurt for fx at tiltrække nyttedyr og have færre bladlus.

Fonden for Økologisk Landbrug



Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Skadedyr i bælgsead kan give store udbyttetab. De skadedyr der har den største betydning, er bedebbladlus, ærtebladlus og bladrandbiller. Forskning viser, at udbyttetabet kan være op til 50 pct. ved stort angreb af fx lus. Forskningen viser også, at ved at dyrke bælgsead i blanding med fx korn, kan angrebsgraden af bladlus nedsættes. Sorten kan have betydning for angrebsgraden, men desværre er der ikke lavet nok forsøg, der kan give retningslinier om hvilken sort, der bør vælges for at mindske angrebsgraden af bladlus.

I det følgende gennemgås resultaterne fra tre forsøg, der har undersøgt, hvordan blandsæd påvirker angrebsgraden af bladlus.

### Forsøg 1

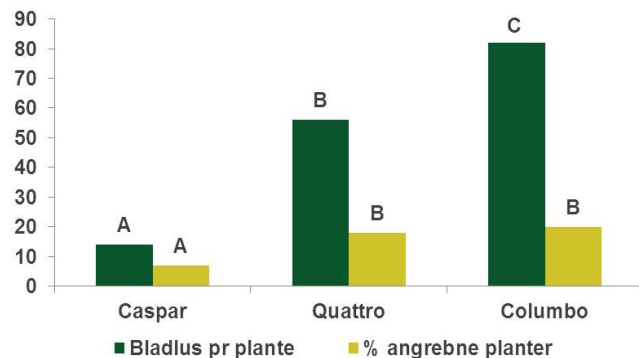
#### Bedebbladlus i hestebønne kan reduceres ved forskellige tiltag; sortvalg, udsædsmængde og blandsæd. Hansen et al. 2008.

I et dansk markforsøg blev tre sorter af hestebønne (Columbo, Quattro og Caspar) dyrket i renbestand og i blanding med hvede eller byg. Der var fire led, og i det følgende refereres der til tre af leddene:

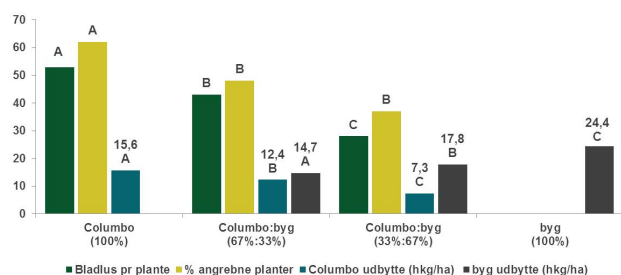
1. Renbestand af de tre sorter for at undersøge modtageligheden overfor bladlus.
2. 67 pct. Columbo med 33 pct. byg, 33 pct. Columbo med 67 pct. byg og renbestand af de to afgrøder.
3. 75 pct. Columbo med 25 pct. hvede og renbestand af Columbo.

#### Resultater:

- Columbo var den mest modtagelige sort overfor bladlus (se figur 1), Caspar var mindst modtagelig.
- Antallet af planter angrebet af bladlus faldt, når hestebønne blev blandet med korn, ligesom antallet af bladlus pr. plante faldt (se figur 2).
- Den mest optimale blanding af byg og hestebønne mht. udbytte og reduceret angreb af bladlus var ved 67 pct. hestebønne og 33 pct. byg (se figur 2).
- Udbyttet af hestebønne i led tre var 78 pct. højere i blanding med hvede i forhold til hestebønne i renbestand.



Figur 1. Resultaterne fra forsøg 1, led 1, hvor tre sorter af hestebønner blev undersøgt i forhold til angrebsgraden (modtageligheden) af bladlus. Søjler med samme bogstav i en given faktor (blå eller rød søjle) er ikke forskellige. Der blev målt på 240 planter af hver sort. Klik på figuren for stor størrelse.



Figur 2. Resultaterne fra forsøg 1, led 2, med hestebønne (Columbo) og byg i renbestand og i blanding. Udbytteerne er angivet i hkg/ha over søjlerne. Der er forskel mellem søjler med samme farve, hvis bogstavet ovenover søjlerne er forskellig. Klik på figuren for stor størrelse.

### Forsøg 2:

#### Færre bedebbladlus på hestebønne ved at udså honningurt tæt ved. Wnuk et al. 2009.

I et polsk markforsøg blev hestebønne enten dyrket i renbestand eller sammen med honningurt: 1) hestebønne i renbestand, 2) hestebønne med 0,5 m bred række af honningurt sået i midten af forsøgsplottet, 3) hestebønne med 0,5 m bred række honningurt sået i kanten af forsøgsplottet og 4) to rækker af hestebønne for hver række af honningurt.

## Resultater

- Der var færre bladlus i hestebønne dyrket sammen med honningurt i forhold til renbestand. Dette forklares ved det øgede antal svirrefluelarver på hestebønnerne.
- Den største effekt af honningurt var ved udsåning i kanten af forsøgsplottet (led 3), og når honningurt blev sået i rækker (led 4) (se tabel 1).

Tabel 1. Resultaterne fra forsøg 2: Antal af svirrefluer og bladlus, der blev fundet på hestebønne i de fire forskellige forsøgsdesign i to dyrkningsår. Forholdet mellem svirrefluer og bladlus er også angivet.

Led	Svirrefluer:bladlus		Bladlus i alt		Svirrefluer i alt	
	År 1	År 2	År 1	År 2	År 1	År 2
1) Hestebønne i renbestand	1:230	1:143	4.375	10.251	19	72
2) Hestebønne med honningurt i midten	1:253	1:90	6.076	6.516	24	72
3) Hestebønne med honningurt i kanten	1:106	1:65	3.087	6.480	29	99
4) Hestebønne og honningurt i rækker	1:107	1:56	2.576	6.093	24	108

## Forsøg 3:

### Tendens til lavere forekomst af bladlus i markært dyrket i blandsæd Seidenglanz et al. 2011.

I Tjekket blev der over tre år foretaget markforsøg med markært i renbestand eller i blanding med enten vårhvede eller vårbyg. Forholdet mellem markært og korn var enten 40:60 eller 60:40 af normal udsædmængde.

## Resultater

- I starten af lusenes kolonisering var der ingen effekt af blandsæd på antallet af bladlus i markært.
- Der var større forekomst af svirrefluelarver (en naturlig fjende for bladlus), når markært blev dyrket som blandsæd i forhold til renbestand af markært. Dette førte til en tidligere nedgang i antallet af ærtebladlus.
- Forekomsten af ærtebladlus var ikke påvirket af om markært blev dyrket sammen med byg i forhold til hvede.

## Diskussion og konklusion

De tre forsøg foretaget både i udlandet og Danmark viser, at det kan være muligt at nedbringe antallet af bladlus i hestebønne og markært, hvis bælgæden dyrkes sammen med andre arter.

I forsøg 2 lykkedes det at opnå et højere antal svirrefluer, når honningurt var sået i blanding med hestebønne. Honningurt er kendt fra naturstriber/vildtstriber for bl.a. at tiltrække bier, sommerfugle og nyttedyr. I praksis er det dog nemmere at dyrke to afgrøder, der kan høstes på samme tid, som det blev afprøvet i forsøg 1 og 3 med bælgæd og korn.

Det kan være svært at sige, hvor stor betydning antallet af svirrefluer i afgrøderne har haft rent udbyttmæssigt, da det ikke blev opgjort i forsøgene. Udover svirrefluer er der også andre nyttedyr til stede som fx mariehøne og gulldøje, der er med til at holde antallet af bladlus nede. Kun for forsøg 1 er der til dels opgjort udbyttet sammen med antallet af bladlus pr. hestebønneplante. Som udgangspunkt er udbytterne for afgrøderne i forsøg 1 lave, hvilket begrundes med, at forsøgsenhedens jord havde lavt næringsstofindhold. På trods af dette var der en udbytteeffekt af at dyrke hestebønne i blandsæd i forhold til renbestand, når man tager højde for de lavere udsædmængder i blandsæd. Dette kan både være på grund af det lavere angreb af bladlus, ligesom blandsæd kan ændre de to afgrøders indbyrdes konkurrence overfor næringstoffer, vand og lys.

### Hvad bliver bladlus tiltrukket af?

Der mangler dokumentation for at kunne sige, hvad bladlus bliver tiltrukket af ved en værtsplante. Nogle spekulerer på om tanninindholdet i fx hestebønne har en betydning. Forskningen har ikke kunne støtte op om dette, men det er et af de punkter, der forsøges afdækket i VFL, Økologi's nye projekt ØkoProtein. Mere sandsynligt er det nok, at bladlus i første omgang bliver styret af synsindtryk. Afgrødens farve spiller derfor nok ind, ligesom kontrasten mellem bladene og den brune jord kan påvirke bladlusenes angrebslyst.

## Kilder

Hansen, L.; Lorentsen, L. og Boelt B. (2008): "How to reduce the incidence of black bean aphids (*Aphis fabae* Scop.) attacking organic growing field beans (*Vicia faba* L.) by growing partially resistant bean varieties and by intercropping field beans with cereals"

Seidenglanz, M; Hunady, I.; Poslusna, J. og Loes, A-K. (2011): "Influence of Intercropping with spring cereals on the occurrence of pea aphids and their natural enemies in field pea"

Wnuk, A. og Wojciehowicz-Zytka, E. (2009): "Effect of intercropping of broad bean (*Vicia faba* L.) with tansy phacelia (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) on the occurrence of *Aphis fabae* and predatory Syrphidae"