

**УНИВЕРЗИТЕТ “СВ КИРИЛ И МЕТОДИЈ” - СКОПЈЕ  
ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ  
СТРУМИЦА**

---

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X

**ГОДИШЕН ЗБОРНИК  
2001  
YEARBOOK**

GODINA 1

**VOLUME 1**

**UNIVERSITY “ST CYRIL AND METODIJ” SKOPJE  
INSTITUTE OF SOUTHERN CROPS - STRUMICA**

**ГОДИШЕН ЗБОРНИК**  
**ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ - СТРУМИЦА**  
**YEARBOOK**  
**INSTITUTE OF SOUTHERN CROPS - STRUMICA**

---

---

**Издавачки Совет**

Д-р Саша Митрев  
Д-р Васил Коцевски  
Д-р Ристо Кукутанов  
Д-р Илија Каров  
Д-р Македонка Даутова  
Д-р Добре Јакимов  
Д-р Милан Ѓеорѓиевски

**Editorial board**

Dr. Sasa Mitrev  
Dr. Vasil Kocovski  
Dr. Risto Kukutanov  
Dr. Ilija Karov  
Dr. Makedonka Dautova  
Dr. Dobre Jakimov  
Dr. Milan Gjeorgjievski

**Редакциски одбор**

Д-р Саша Митрев  
Д-р Васил Коцевски  
Д-р Ристо Кукутанов  
Д-р Илија Каров  
Д-р Македонка Даутова  
Д-р Добре Јакимов  
Д-р Милан Ѓеорѓиевски  
М-р Душан Спасов  
М-р Драгица Сапсова  
М-р Љупчо Михајлов  
М-р Микица Чавдарова  
М-р Лилјана Колева-Гудева  
М-р Ленче Ананиева

**Editorial staff**

Dr. Sasa Mitrev  
Dr. Vasil Kocovski  
Dr. Risto Kukutanov  
Dr. Ilija Karov  
Dr. Makedonka Dautova  
Dr. Dobre Jakimov  
Dr. Milan Gjeorgjievski  
M. Sc. Dusan Spasov  
M. Sc. Dragica Sapsova  
M. Sc. Ljupco Mihajlov  
M. Sc. Mikica Cavdarova  
M. Sc. Liljana Koleva-Gudeva  
M. Sc. Lence Ananieva

**Одговорен уредник**

Д-р Саша Митрев

**Responsible editor**

Dr. Sasa Mitrev

**Главен уредник**

Д-р Васил Коцевски

**Editor in chief**

Dr. Vasil Kocovski

**Технички уредник**

М-р Лилјана Колева-Гудева

**Technical editor**

M.Sc. Liljana Koleva-Gudeva

**Компјутерска подготовка**

М-р Лилјана Колева-Гудева

**Computer adaptation**

M.Sc. Liljana Koleva-Gudeva

**Редакција и администрација**

ЈНУ Институт за јужни  
земјоделски култури - Струмица  
Гоце Делчев б.б.  
2000 Струмица, Р Македонија  
тел/факс: 034 345-096

**Address of the editorship**

Institute of Southern Crops  
Strumica  
Goce Delcev b.b.  
2000 Strumica, R Macedonia  
phone/fax: ++ 389 34 345-096

**IN MEMMORIAM**  
**Dr Vasil Kocovski 1950-2001**

**ВО СПОМЕН НА**  
**Др Васил Коцевски 1950-2001**



**На нашиот незаборавен,  
Почитуван научен работник, колега, соработник,  
Драг другар и пријател - Васил Коцевски.**

**ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ - СТРУМИЦА**

**To our unforgettable,  
Respectful, scientific worker, colleague, collaborator,  
Dear companion and friend -Vasil Kocovski.**

**INSTITUTE OF SOUTHEREN CROPS - STRUMICA**

## СОДРЖИНА CONTENTS

### Одделение за агротехника

#### Department for agrrotechnology

- Коцевски В., Митрев С., Ѓеорѓиевски М., Спасов Д. и Спасова Драгица.  
Влијание на НПК ѓубрињата, Mn и Zn врз приносот на индустриските домати-----8-14
- Kocevski V., Mitrev S., Gjeorgjievski M., Spasov D. and Spasova Dragica.  
The influence of NPKfertilizations, Mn and Zn on the yeald of industrial tomatoes -----8-14
- Коцевски В., Митрев С., Спасов Д. и Спасова Драгица.  
Влијание на ѓубрењетои надворешните фактори, врз морфолошките својства на индустриските домати -----15-21
- Kocevski V., Mitrev S., Spasov D. and Spasova Dragica.  
The effect of fertalization and climate conditions on the morphological characteristics on industrial thomatoes-----15-21

### Одделение за биотехнологија на растенијата

#### Department of biotechnology

- Koleva-Gudeva Liljana and Spasenoski M.  
The effect of some cytokinines on pepper organogenesis (*Capsicum anuum L.* cv. Kurtovska kapija and Zlaten medal) cultured in vitro -----23-26
- Колева-Гудева Лилјана и Спасеноски М.  
Ефектот на некои цитикинини врз органогенезата на пиперка (*Capsicum annuum L.* сорти Куртовска капија и Златен медал) во услови in vitro -----23-26
- Колева-Гудева Лилјана, Митерв С. и Спасеноски М.  
Можности за примена на некои нови методи за производство на безвирусен посадочен материјал-----27-34
- Koleva-Gudeva Liljana, Mitrev S. and Spasenoski M.  
Possibilityes of uses of some new methods for free of viruses production of plants-----27-34

### Одделение за генетика и селекција на растенијата

#### Department for genetics and selection of plants

- Јакимов Д., Чавдарова Микица, Ѓеорѓиевски М. и Илиевски М.  
Улога и функција на банката на рестителни гени во зачувување на генофондот од градинарски и индустриски видови -----35-38
- Jakimov D., Cavdarova Mikica, Gjeorgjievski M. and Ilievski M.  
Meaning and function of genbank of plant genes in ceeping of genofond of vegetable and industrial crops-----35-38
- Чавдарова Микица, Јакимов Д., Ѓеорѓиевски М. и Илиевски М.  
Испитување динамиката на хемискиот состав во плодовите од пиперката тип Капија *Capsicum annuum L.* произведена во струмичко - -----39-42
- Cavdarova Mikica, Jakimov D., Gjeorgjievski M. and Ilievski M.  
Examination of chemical characteristics in the fruits of pepper type Kapija *Capsicum annuum L.* produced at the region of Strumica -----39-42

- Чавдарова Микица, Јакимов Д., Ѓеорѓиевски М. и Илиевски М.  
Резултати од извршено испитување на отпадокот при конзервирање  
на домотот и пиперката-----43-46  
Cavdarova Mikica, Jakimov D., Gjeorgjievski M. and Ilievski M.  
Results of examination of the refuse in conservation of tomatoes and pepper---  
-----43-46
- Ѓеорѓиевски М., Јакимов Д., Коцевски В. и Чавдарова Микица.  
Влијанието на подфазите од развојот на цветот врз опрашувањето и  
оплодувањето кај домотот (*L. esculentum*) од аспект на хетерозисно  
семено производство -----47-52  
Gjeorgjievski M., Jakimov D., Kocovski V. and Cavdarova Mikica.  
The effect of flowering development stages on the flowering and fertalization  
at tomatoes (*L. esculentum*) from the aspect of heterosis seed production-47-52
- Спасова Драгица, Спасов Д., Коцевски В. и Илиевски М.  
Испитување на некои домашни и интродуирани сорти памук во  
агроеколошките услови на Струмица -----53-57  
Spasova Dragica, Spasov D., Kocovski V. and Ilievski M.  
Examination of some domestic and introduced varieties of cotton in the  
agroecological conditions at Strumica-----53-57
- Василевски Г., Бошев Д. и Михајлов Љ.,  
Состојби и можности за производство на соја во Република  
Македонија-----58-64  
Vasilevski G., Bosev D. and Mihajlov Lj.  
Situations and possibilities for production of soybean in Macedonia ----58-64

#### **Одделение за заштита на растенијата од болести штетници и плевели**

##### **Department of protection of the plants from diseases, pests and weeds**

- Mitrev S., Karov I., and Spasov D.  
Races of *Xantomonas vesicatoria* isolated from pepper in Macedonia ----66-71
- Митрев С., Каров И. и Спасов Д.  
Раси на бактеријата *Xantomonas vesicatoria* изолирана од пиперка во  
Македонија-----66-71
- Mitrev S., Gardan L. and Samson R.  
Characterization of bacterial strains of *Pseudomonas syringae pv. syringae*  
isolated from pepper leaf spot in Macedonia -----72-78
- Митрев С., Gardan L. and Samson R.  
Бактериски карактеристики на расите од *Pseudomonas syringae pv.*  
*syringae* изолирани од лисната дамкавост кај пиперката во  
Македонија -----72-78
- Митрев С., Пејчиновски Ф., Козина Б. и Мојсовски Т.  
Појава на некои нови патогени промени кај виновата лоза во  
регионот-----79-88
- Спасов Д., Митрев С., Спасова Драгица, Ѓеорѓиевски М., Каров И.,  
Коцевски В., и Јакимов Д.  
Состојбата со болести, штетници и плевели кај семенската пченица  
во периодот од 1996-2000 година -----89-94  
Spasov D., Mitrev S., Spasova Dragica, Gjeorgjievski M., Karov I., Kocovski V., and  
Jakimov D.  
The condition of diseases, pest and weeds on the seed wheat in the period of  
1996-2000 year-----89-94

Dautova Makedonka, Marie-Noelle Rosso, Abad P., Gommers F., Bakker J. and Smant G.

Single pass cDNA sequencing – a powerful tool to analyse gene expression in preparasitic juveniles stage of the southern root knot nematode *Meloidogine incognita* -----95-110

Даутова Македонка, Marie-Noelle Rosso, Abad P., Gommers F., Bakker J. и Smant G.

Единечно cDNA секвенционирање - моќен метод за анализирање на гени изразени во препаразитски ларви од јужната галова нематода *Meloidogine incognita* -----95-110

Каров И., Митрев С., Спасов Д., Спасова Драгица, Колева-Гудева Лилјана  
*Butomus umbellatus* нов плевел на оризовите површини во Македонија-----111-113

Karov I., Mitrev S., Spasov D., Spasova Dragica, Koleva-Gudeva Liljana  
*Butomus umbellatus* new weed at the rise fields in Macedonia -----111-113

Каров И., Митрев С., Спасов Д., Спасова Драгица, Колева-Гудева Лилјана, Коцевски В.,

Каров И., Бисерка Наумоба и Елизабета Манова  
Генетика на отпорноста на оризот кон *Pyricularia oryzae* Cav.--114-123

Karov I., Biserka Naumoba and Elizabeta Manova  
Genetics of resistance on rice towards *Pyricularia oryzae* Cav.-----114-125

Спасов Д.  
Лисни вошки кај пиперката во струмичкиот регион -----126-131

Spasov D.  
Aphids of pepper in Strumica Region -----126-131

Митрев С. и Спасов Д.  
Здравствена состојба на пиперката во југоисточниот регион на Република Македонија во 2001 година-----132-138

Mitrev S. and Spasov D.  
The health condition of pepper plants in 2001 in Strumica District ----132-138

Упатство за печате на трудови во зборникот на ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури-----139-140

**ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ЗАШТИТА НА  
РАСТЕНИЈАТА ОД БОЛЕСТИ,  
ШТЕТНИЦИ И ПЛЕВЕЛИ**

**DEPARTMENT OF PROTECTION OF THE  
PLANTS FROM DISEASES,  
PESTS AND WEEDS**

## **СОСТОЈБАТА СО БОЛЕСТИ, ШТЕТНИЦИ И ПЛЕВЕЛИ КАЈ СЕМЕНСКАТА ПЧЕНИЦА ВО ПЕРИОДОТ ОД 1996-2000 ГОДИНА**

Спасов Д., Митрев С., Спасова Драгица., Ѓеоргиевски М., Каров И., Коцевски В., и Јакимов Д.

2001, Годишен зборник за заштита на растенијата, Скопје 2001 година.

### **Абстракт**

Голем е бројот на болести, штетни инсекти и плевели кои редовно се среќаваат на семенската пченица во Македонија. Сепак економско значање за семенската пченица имаат помал број видови. Во овој прегледен труд е регистрирано присуството на позначајните болести, штетници и плевели. Од овие испитувања може да се заклучи дека во текот на прегледите од 1996-2000 год. од болестите најголема застапеност имаат: *Erysiphe graminis*, *Puccinia graminis* и *Helmitosporium sativum*, од штетните инсекти најголема застапеност имаат: *Eurygaster* spp., *Haemaphysalis tritici* и *Lema melanopus*, а од плевелите како најзастапени се: *Avena* spp., *Bifora radians*, *Anthemis* spp., *Bromus* spp. и *Lolium* spp.

**Клучни зборови:** пченица, болести, штетници, плевели, Република Македонија

## **THE CONDITION OF DISEASES, PEST AND WEEDS ON THE SEED WHEAT IN THE PERIOD OF 1996-2000 YEAR**

Spasov D., Mitrev S., Spasova Dragica, Gjeorgievski M., Karov I., Kocovski V., and Jakimov D.

2001, Yearbook for plant protection, Skopje 2001 year.

### **Abstract**

Large is the number of diseases, pest and weeds witch continuously are present on the seed wheat in Macedonia. However, in the economic importance of the seed wheat there is little number influence on. In these paper it is registered the presence of the most important diseases, pest and weeds. From these examinations was concluded that during the period of 1996-2000 from the diseases the biggest percent have: *Erysiphe graminis*, *Puccinia graminis* and *Helmitosporium sativum*, from the pests biggest present have: *Eurygaster* spp., *Haemaphysalis tritici* and *Lema melanopus*, and from the weed as more present are: *Avena* spp., *Bifora radians*, *Bromus* spp., and *Lolium* spp.

**Key words:** wheat, diseases, pest, weeds, Republic of Macedonia.



### **1. Вовед**

Квалитетот на семенскиот материјал го карактеризираат неколку компоненти, како што се: чистотата, енергијата и вкупната ртливост, апсолутната маса, влага, присуството на семе од плевели, здравствената состојба и сл.

Меѓу наведените квалитетни својства, здравствената состојба на семето е еден од позначајните показатели според кој се оценува неговиот квалитет.

Пченицата ја напаѓаат голем број болести, штетни инсекти и плевели кои секоја година го намалуваат приносот и квалитетните својства на семенскиот материјал. Имајќи го ова во предвид, наша цел беше да дадеме еден општ преглед на појавата и интензитетот на нападот на позначајните болести, штетни инсекти и плевели кај посевите од семенската пченица.

### **2. Материјал и метод на работа**

Прегледите се извршени во период од 5 години, 1996 - 2000 година. Во овие прегледи се опфатени реоните на Струмица, Радовиш, Овче поле, Велешко, Скопско, Кумановско, Тиквешко и Прилепско.

Вкупно во сите 5 години е прегледано површина од 17617 ха. Во 1996 година се прегледани 4864 ха, во 1997 година - 3424 ха, во 1998 година - 3372 ха, во 1999 година - 3098 ха и во 2000 година - 3059 ха. (tab. 1 )

Секоја година се извршени по два прегледа, првиот преглед е во фаза класање, а вториот преглед во фаза восочна зрелост, односно за време на стручната и здравствената контрола на семенските посеви.

Интензитетот на нападот на болести, штетни инсекти и плевели е оценувано спрема единствените методи за вршење на стручна и здравствена контрола над производството на семе од стрни жита.

### **3. Резултати со дискусија**

Од болестите кај пченицата што се изнесени во табела 2, најзастапени во сите години и на најмногу површини е пепелницата *Erysiphe graminis*, вкупно 2264 ха или 12,85% од вкупно прегледаната површина. Во сите години пепелницата е застапена со слаб интензитет, 10 - 20% заразени растенија од прегледаната проба. Според литературни податоци секоја година пепелницата го смалува приносот од 5 - 10%, овие загуби не се занемарливи ако се има во предвид постојаноста на појавата на болеста. Од болестите важно е да се споменат и тие што се пренесуваат со семето а тоа се: *Helminthosporium sativum*, *Fusarium spp.* *Ustilago tritici*, сите овие болести се со слаб интензитет 2-5% нападнати растенија од прегледаната проба.

Вкупно заразена површина од трите болести е 564 ха или 3,2% од вкупно прегледаните површини.

Во табела 3 се дадени најзастапените штетни инсекти што се забележани при прегледите на семенската пченица. Од штетниците со најмногу нападната површина се житните стеници, на 3211 ха или 18,2% од вкупно прегледаната површина. Според литературни податоци кај нас најмногу застапени се *Eurygaster maura* и *Eurygaster austriaca*. Житните стеници во сите години се појавија со слаб до умерен интензитет. Според Стаменковиќ (1993) во нападнатите класови од стеници општетувањата на зрното се движи од 4 - 82% или во просек околу 29%, ртливоста на таквото

семе се намалува за 56 - 79% и енергијата на ртење е значително намалена, апсолутната маса се смалува до 25%. Ако се имат во предвид овие показатели штетите од овие инсекти не треба да се занемарат поради постојаната присутност во посевиите.

Според нападната површина житниот трипс *Haplothrips tritici* е застапен на вкупно 1731 ха или 9,8% од вкупно прегледаната површина. Во сите години при прегледите трипсот се јави со слаб до умерен интензитет. При општетувањата од овој штетник се јавуваат штети зрна при што се намалува ртливоста на семето. Танасијевиќ и Илиќ (1968) изнесуваат податоци во Русија, загубите во тежината на зрното се движеле до 20% ако во класот се присутни само 4 ларви од трипсот.

Житната пијавица *Lema melanopus* која е застапена на 1300 ха од вкупно прегледаната површина или 7,4%, во сите години при прегледите се јавува со слаб, умерен до јак интензитет. Загубите од овој штетник кај пченицата може да достигнат до 30%. Поради големите загуби од житната пијавица секогаш при нејзината појава е потребно хемиско третирање за нејзино сузбивање. Лисните вошки се исто така значајни штетници, со застапеност од 639 ха се јавија со слаб до умерен интензитет. Во 1996 година на дел од површините беше потребно хемиско третирање за нивно сузбивање. Лисните вошки се значајни и како индиректни штетници, голем број од нив се јавуваат како вектори на вирусните заболувања. Од останатите штетници важно е да се спомне житната стеблова оса *Serphus rigmeus* која во 1996 година на дел од површините направи значителни штети.

Плевелите се дадени во табела 4 се подредени спрема вкупната населена површина. Во табелата е даден дивниот овес *Avena spp.*, како најмногу застапен плевел. Овој плевел е карантински и при прегледите и најмалото негово присуство во посевиите е забележано, што не значи дека и бројчано е најмногу застапен. Но сепак загрижува фактот што од година во година се шири дивниот овес, посебно во последните три години и во реони каде порано не бил застапен. Останатите видови плевели при прегледите се евидентирани со застапеност од умерен до јак напад. Општата заплевеленост на семенските посеви со останатите плевели во сите години е вообичаена и без некои посебни отстапувања, тие се јавуваат од слаб, умерен до јак интензитет.

Присуството на плевели не треба да се разгледува само како општа заплевеленост, бидејќи во плевелите се одржуваат голем број причинители на габни, бактериски, вирусни болести и штетници, па затоа се неопходни пошироки мерки за нивно сузбивање.

#### 4. Заклучок

Во сите прегледани површини од болестите како најзастапени се: пепелницата *Erysiphe graminis* на 2264 ха, *Puccinia graminis* и *Helminthosporium sativum*. Против пепелницата како и за останатите болести во полски услови не се изведува третирање со хемиските средства за заштита, освен што се врши дезинфекција на семето што како мерка ја задоволува заштитата на пченицата, бидејќи сите болести во сите реони и сите години на испитувања беа застапени со слаб интензитет.

Од штетниците како најзастапени се житните стеници на 3211 ха,

трипсот 1731 ха и житната пијавица 1300 ха, лисните вошки на 634 ха како позначајни штетници. Од овие штетници житните стеници секоја година се јавуваат со умерен интензитет, житната пијавица редовно секоја година се јавува на одделни места со умерен до јак интензитет, житниот трипс секоја година е присутен на семенските посеви со умерен до јак интензитет и лисните вошки со слаб до умерен интензитет, останатите инсекти се јавуваат со слаб интензитет. Како најголем причинител на штети кај семенската пченица е житната пијавица. Затоа при самата појава на овој штетник се врши третирање со хемиски средства за заштита.

Заплевеленоста во сите години е вообичаена, освен појавата на дивиот овес на места каде што досега не бил застапен. Причината за ширење на овој плевел е воглавно во одгледување на пченицата во тесен плодоред (двополен) и поради високите цени на хербицидите производителите не вршат третирање против дивиот овес.

#### Литература

Стојановиќ С., Јевтиќ Р., (1995) Пепелница стрних пшита. Билјни лекар, Полјопривредни факултет, Институт за заштита билја, Нови Сад, 537-539.

Стаменковиќ С., (1993): Проуцавање отпорности озиме пшенице према житној средини стеници (Еугастер аустријаца Сцхрк. Пентатомиде, Хетероптера), Заштита билја, Београд, Вол 44. (1), 203-31-.

Танисевиќ Н., Илиќ Б., (1986): Посебна Ентомологија, Београд 1-399.

Šinzar B., Janjić V., (1995) Korovske biljke, Napredak, Beograd, 1-216.

**Таб.1 Прегледани површини по години**

Tab.1 The examined surfaces per years

<b>Година</b> <b>Year</b>	<b>Површина во ха.</b> <b>Surfaces in ha</b>
1996	4864
1997	3424
1998	3372
1999	3098
2000	3059
<b>Вкупно</b> Total	17617

**Табела 2. Болести кај семенската пченица 1996-2000 година**

**Table 2 Diseases at seeds wheat 1996-2000 year**

Година на Прегледот Year of examination	1996	1997	1998	1999	2000	1996-2000
Вид на болест The of disease	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха
Erysiphe graminis	734	162	413	575	380	2264
Puccinia graminis	288	38	48	18	81	473
Helmithosporium sativum	195	70	145	35	20	465
Ophiobolus graminis	-	-	75	136	-	211
Puccinia striiformis	-	-	-	117	-	117
Fusarium spp	-	-	-	68	-	68
Ustilago tritici	31	-	-	-	-	31

**Табела 3. Штетни инсекти кај семенската пченица 1996-2000 година**

**Table 3. Pest insects at seeds wheat**

Година на прегледот Year of examination	1996	1997	1998	1999	2000	1996-2000
Вид на штетникот <b>The variety of pest</b>	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха
Eurygaster spp.	640	498	670	711	692	3211
Haplotrips tritici	350	376	323	365	317	1731
Lema melanopus	312	273	303	234	178	1300
Aphididae	214	107	112	98	108	639
Anisoplia spp.	93	63	72	37	47	312
Cephus pigmaeus	58	47	60	47	71	283

**Табела 4. Плевели кај семенската пченица 1996-2000 година**

**Табле 4. Тхе њеедс ай сеедс њхеаџ**

Година на прегледот  Year of examination	1996	1997	1998	1999	2000	1996- 2000
<b>Вид на плевелот</b> The variety of weed	surfa.in ha површ во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха	surfa.in ha површ. во ха
Avena spp.	141	147	303	292	293	1176
Bifora radians	192	201	180	210	181	964
Anthemis spp.	318	64	202	97	151	832
Bromus spp.	234	35	196	174	76	715
Lolium spp.	216	97	185	57	138	693
Delphinium spp.	97	111	106	85	141	540
Alopecurus myosuroides	55	108	57	63	34	317
Galium spp	42	51	39	63	48	243
Vicia spp.	43	62	37	50	26	218
Cirsium arvense	38	49	60	28	17	192
Apera spica- venti	34	32	38	28	33	165
Lithospermum arvense	20	24	37	14	7	102
Matriharia chomomila	20	19	13	27	19	98
Centaurea cyanus	13	11	23	19	1	67
Papaver rheas	17	6	11	16	8	58
Sinapis arvensis	9	13	11	6	8	47