

«

»

c a e

2

[3,7,10,13,19].

[19].

[1-4,7,9,11,12-15,17].

(http://mshp.minsk.by/arekomendacii/protection_of_the_plants/2007/zaschita-ot-sorniakov.htm).

2001
2,7
300
(
- 30%
- 0,6
3,6-
0,6 /)
9

[8],
72
(
1/4 4 %
10)
250

7
10

Renkonen [18].

5009
(.1,2).
104
7
26

3476 (91), (Saldidae). 1533 (86). (=05).

3,148 1,066 , 91
86.

(=05) (. 1).

(J)

(),
() (.1).

1-

(/ .-)

Coleoptera	Anthicidae		0,004		1
Coleoptera	Byrrhidae	0,003	0,004	1	2
Coleoptera	Cantharidae	0,002	0,001	2	1
Coleoptera	Carabidae	3,148	1,066*	44	39
Coieoptera	Cholevidae	0,001	0,007	1	1
Coleoptera	Chrysomelidae	0,217	0,012	4	
Coleoptera	Coccinellidae	0,008		2	
Coieoptera	Curcuionidae	0,01	0,003	4	3
Coleoptera	Elateridae	0,048	0,014	5	4
Coleoptera	Histeridae	0,028	0,009	3	4
Coleoptera	Hydrophilidae	0,001	0,002	1	2
Coleoptera	Scarabaeidae	0,001		1	
Coleoptera	Silphidae	0,909	0,347	6	6
Coleoptera	Staphylinidae	0,193	0,526	11	13
Coleoptera	Tenebrionidae		0,001		
Coleoptera	Throscidae		0,001		1
Diptera	Syrphidae		0,003		
Hemiptera	Coreidae	0,005			
Hemiptera	Saldidae	0,035	0,043	1	1
Homoptera	Cicadellidae	0,001		1	
Hymenopter	Formicidae		0,001		
Mecoptera	Panorpidae	0,001		1	
Orthoptera	Acrididae	0,077	0,014	2	2
Orthoptera	Tetrigidae	0,001	0,005	1	2
		4,697	2,072*		
		2,794	2,799		
	J'	0,619	0,628		
		0,124	0,113		
		3476	1533		
				91	86

(. 2).

Poecilus versicolor, *Harpalus rufipes*, *Silpha tristis* .

Poecilus cupreus, *Leptinotarsa decimlineata* ,

Calathus fuscipes
halensis,

Calathus melanocephalus, *Silpha obscura*, *Calathus*

Philonthus cognatus

Saldula

morio.

(*Poecilus versicolor*, *Poecilus*

cupreus)

(. ,).

Poecilus versicolor

(.).

Nicrophorus vespillo

Harpalus rufipes

Philonthus cognatus

(.).

Poecilus versicolor .

: *Carabus cancellatus*, *Carabus nemoralis*, *Carabus glabratus* *Carabus granulosus* .

(. 2).

2-

(J . - ')

,

(: * -

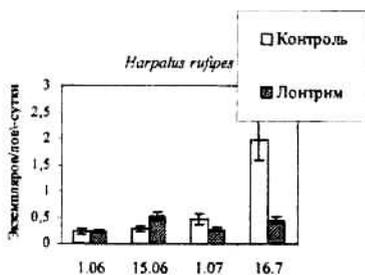
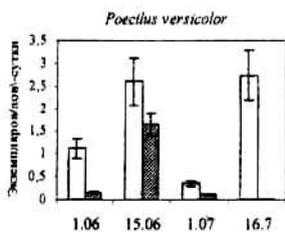
=05)

			<i>Thanatophilus sinuatus</i> Fabricius, 1775	0,042	0,007
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	1,38	0,396*	<i>Saldula morio</i> Zetterstedt, 1879	0,035	0,043
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	0,6	0,291*	<i>Amara fulva</i> (Degeer, 1774)	0,031	0,003
<i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798	0,347	0,024*	<i>Stauroderus scalaris</i> (Fischer-Waldheim, 1846)	0,02	0,003
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	0,297	0,28	<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	0,028	0,003
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	0,284	0,101	<i>Saprinus aeneus</i> (Fabricius, 1775)	0,024	0,001
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say, 1824)	0,214	0,008	<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	0,022	0,003
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	0,189	0,023	<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	0,022	0,001
<i>Philonthus cognatus</i> Stephens, 1832	0,15	0,374	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	0,019	0,011
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	0,126	0,034	<i>Aleochara curtula</i> (Coeze, 1777)	0,016	0,019
<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758	0,119	0,009	<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)	0,015	0
<i>Calathus halensis</i> (Schaller, 1783)	0,108	0,004	<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	0,012	0,014
<i>Nicrophorus sepulchrorum</i> (Charpentier, 1825)	0,096	0,023	<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	0,012	0,014
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	0,073	0,051	<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	0,012	0
<i>Poecilus punctulatus</i> (Schaller, 1783)	0,064	0,008	<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	0,011	0
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	0,055	0,02	<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)	0,009	0
<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	0,049	0,004	<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	0,008	0,001
<i>Chortippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	0,046	0,008	<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	0,008	0
			<i>Carabus nemoralis</i> O.F.Müller, 1764	0,008	0

<i>Thanatophilus rugosus</i> Linnaeus, 1758	0	0,008
<i>Agriotes lineatus</i> (Linnaeus,1767)	0,007	0,009
<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus,1758)	0,007	0,001
<i>Platydacus stercorarius</i> (Olivier,1795)	0,007	0
<i>Tachinus rufipes</i> (Linnaeus.1758)	0,005	0,072
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus,1767)	0,005	0
<i>Otiorhynchus ovatus</i> (Linnaeus,1758)	0,005	0
<i>Vibidia duodecimguttata</i> (Poda,1761)	0,005	0
<i>Oxytelus rugosus</i> (Fabricius,1775)	0,004	0,014
<i>Staphylinus erythropterus</i> Linnaeus, 1758	0,004	0,005
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	0,003	0,004
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)	0,003	0,004
<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)	0,003	0,003
<i>Calosoma auropunctatum</i> (Herbst 1784)	0,003	0,003
<i>Cytilus sericeus</i> (Forster, 1771)	0,003	0,003
<i>Margarinotus purpurascens</i> (Herbst 1792)	0,003	0,001
<i>Adrastus pallens</i> (Fabricius, 1792)	0,003	0
<i>Aleochara bipustulata</i> (Linnaeus, 1761)	0,003	0
<i>Bembidion femoratum</i> Sturm, 1825	0,003	0
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	0,003	0
<i>Cleonis pigra</i> (Scopoli, 1763)	0,003	0
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)	0,003	0
<i>Curtonotus gebleri</i> (De- jean, 1831)	0,003	0
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	0,001	0,026
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	0,001	0,009
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	0,001	0,008
<i>Mycetoporus despectus</i> Strand, 1969	0,001	0,008
<i>Scioldrepoides watsoni</i> (Spence,1815)	0,001	0,007
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)	0,001	0,005
<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus,1761)	0,001	0,004
<i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoffroy in Fourcroy,1785)	0,001	0,003
<i>Chortippus albomarginatus</i> (Degeer,1773)	0,001	0,003

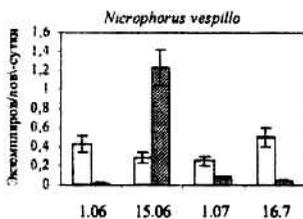
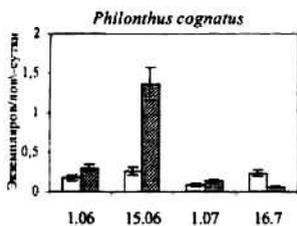
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius,1777)	0,001	0,003
<i>Cantharis lateralis</i> Linnaeus, 1758	0,001	0,001
<i>Cercyon granarius</i> Erichson,1837	0,001	0,001
<i>Mycetoporus aequalis</i> Thomson,1868	0,001	0,001
<i>Strophosoma albolineatum</i> Seidlitz,1867	0,001	0,001
<i>Amara ingenua</i> (Duftschmid,1812)	0,001	0
<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg,1827)	0,001	0
<i>Cantharis fusca</i> Linnaeus, 1758	0,001	0
<i>Carabus glabratus</i> Paykull, 1790	0,001	0
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	0,001	0
<i>Ceutorhynchus urticae</i> Boheman,1845	0,001	0
<i>Chaetocnema aridula</i> (Gyllenhal,1827)	0,001	0
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer, 1797)	0,001	0
<i>Dyschiriodes globosus</i> Herbst,1784	0,001	0
<i>Gastrophysa polygoni</i> (Linnaeus, 1758)	0,001	0
<i>Geotrupes stercorosus</i> (Hartmann in Harpalus tardus (Panzer, 1797)	0,001	0
<i>Leistus rufescens</i> (Fabricius,1775)	0,001	0
<i>Margarinotus carbonarius</i> (Hoffmann,1803)	0,001	0
<i>Ocypus fuscatus</i> (Graven- horst.1802)	0,001	0
<i>Panorpa communis</i> (Linnaeus, 1761)	0,001	0
<i>Psammotettix striatus</i> (Linnaeus, 1758)	0,001	0
<i>Xantholinus linearis</i> (Olivier, 1795)	0,001	0
<i>Tachyporus hypnorum</i> (Fabricius.1775)	0	0,028
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius.1787)	0	0,005
<i>Aclypea opaca</i> Linnaeus, 1758	0	0,004
<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758)	0	0,004
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	0	0,004
<i>Margarinotus ventralis</i> (Marseul,1854)	0	0,004
<i>Notoxus monoceros</i> (Linnaeus, 1761)	0	0,004
<i>Lathrobium fulvipenne</i> Gravenhorst, 1806	0	0,003

<i>Margarinotus bipustulatus</i> (Schrank,1781)	0	0,003
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	0	0,003
<i>Amara apricaria</i> (Paykull,1790)	0	0,001
<i>Amara ovata</i> (Fabricius,1792)	0	0,001
<i>Amara tibialis</i> (Paykull,1798)	0	0,001
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	0	0,001
<i>Athous subfuscus</i> (O.F.Müller,1764)	0	0,001
<i>Byrrhus fasciatus</i> (Forster, 1771)	0	0,001
<i>Colaphellus sophiae</i> Schaller.1783	0	0,001
<i>Crypticus quisquiliis</i> (Linnaeus, 1761)	0	0,001
<i>Elaphrus riparius</i> (Linnaeus, 1758)	0	0,001
<i>Europhilus fuliginosus</i> (Panzer,1809)	0	0,001
<i>Helophorus nubilus</i> Fabricius,1777	0	0,001
<i>Lasius niger</i> (Fabricius, 1777)	0	0,001
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst,1784)	0	0,001
<i>Phyllobius argentatus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0,001
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	0	0,001
<i>Rugilus rufipes</i> Germar, 1835	0	0,001
<i>Sitona hispidulus</i> (Fabricius, 1777)	0	0,001
<i>Stenus biguttatus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0,001
<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg,1891)	0	0,001
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank,1781)	0	0,001
<i>Trixagus dermestoides</i> (Linnaeus, 1767)	0	0,001
, /	4,697	2,072*

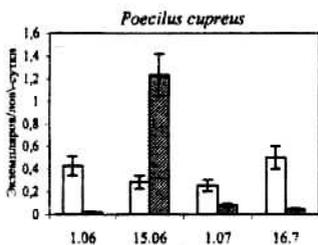


в

г



д



, 2001 .

(. 3).

Pterostichus melanarius, *Poecilus cupreus*, *Harpalus rufipes*, *Poecilus versicolor* [1-4, 6-7, 9-17, 19].

3 -
(, %)

	72,05	78,04
	19,39	16,82
	0,11	0,68
	8,45	4,46

[7,9,11],

[13],

[14],

[1], [9]

[12,15], [17]

2,4

[1].

[4]

[7, 11].

(*Amara*, *Harpalus*),

[19].

(. 1).

('),
() (. 1).

(J)

(. 2-3).

versicolor *Harpalus rufipes*,

Silpha tristis.

Poecilus

:

Carabus,

Philonthus cognatus

Saldula morio

(. 3).

(

)

(

)

Poecilus versicolor (.).

Carabus.

1. I.A. (Coleoptera, Carabidae), // i
2. -1987, N 3. - 98-104.
3. // 1994; N 2. - 89-94.
4. // , 1986. - 11-18.
5. // , 1987. - 31-37.
6. — , 1982. —278
7. Abdelgader H, Heimbach U. Wirkung von zwei Insektenwachstumsregulatoren auf verschiedene Larvenstadien von *Poecilus cupreus* (Coleoptera:Carabidae) // Mitt. Dt. Ges. Allg. Angew. Entomol., 1994; Bd.9, H.1/3.-S. 107-111.
8. Asteraki E.J., Hanks ., Clements R.O.1992, The impact of the chemical removal of the hedge-base flora on the community structure of carabid beetles (Col., Carabidae) and spiders (Araneae) of the field and hedge bottom. // J. Appl. entomology. -Vol. 113.-N 4.-P. 398-406
9. Barber H. Traps for cave-inhabiting insects // J. Elisha Mitchel Sci. Soc.-1931. - Vol. 46. -P. 259-266.
10. Boha J., Hanouskova I., Matejka K.; Effect of habitat fragmentation due to traffic impact of different intensity on epigeic beetle communities in cultural landscape of the Czech Rep. Ekologia (Bratislava). 2004. -Suppl. 1. -P. 35-46.
11. Braman S., Latimer J., Oetting R., McQueen R., Eckberg T, Prinster M. 2000. Management strategy, shade, and landscape composition effects on urban landscape plant quality and arthropod abundance. // J. of Economic Entomology. 2000. -Vol. 93. -N 5. -P. 1464 -1472.
12. Brust G.E. Direct and indirect effects of four herbicides on the activity of carabid beetles // Pesticide Sc.-1991. -N 3. -P. 309-320.
13. Grabarkiewicz A. Charakterystyka zgrupowa biegaczowatych (Coleoptera, Carabidae) w pszenicy obj tej ró nymi programami ochrony. Progress in plant protection/ Post py w ochronie ro lin. Pozna . - 2003. -Cz. -2. -S. 657-663.
14. Hance Th., Gregoire-Wibo . Effects of agricultural practices on carabid populations // Acta phytopathol. et entomol. Hungarica. -1987. -Vol. 22. -N 1-4.- P. 147-160.
15. Huusela-Veistola E. Effects of pesticide use and cultivation techniques on ground beetles (Col., Carabidae) in cereal fields. // Ann. Zool. Fennici. 1996. -Vol. 33. -P. 197-205.
16. Jaworska T. Zgrupowanie biegaczowatych (Carabidae.Coleoptera) pszenicy ozimej i jarej odchwaszczanej herbicydami // Progress in plant protection. -Pozna , -1997. -Vol. 36. -N 2. -P. 78-78.
17. Kegel B. Laboratory experiments on the side effects of selected herbicides and insecticides on the larvae of three sympatric *Poecilus*-species (Col., Carabidae) // J. Appl. Entomol, 1989. -T 108. -N 2. -P. 144-155.
18. Lauk L.L Ratassepp M. Herbitsiidide moju entomofaunale vikinisu segukulvise. Entomofauna in wetch [vetch] mixed crops depending on use of herbicides. // Eesti-Pollumajanduslikool-Teaduskoode-Kogumik. 2000. -Vol. 208. -P. 105-107.
19. Renkonen O. Statisch-ökologische Untersuchungen über die terrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore // Ann. Zool. Soc. Zool.-Bct. Fenn. Vanamo. 1938. - 6. - P. 1-231.
20. Thiele H.U. Carabid beetles in their environments. -Berlin e.a.: Springer Verlag. -1977. -369 p.