

Земляробства і ахова раслін

AGRICULTURE AND PLANT PROTECTION

5 (84)

2012

- 6

Scientific-Practical Journal

5 (84)

September - Oktober 2012

Periodicity - 6 Issues per year

IN THE ISSUE

On the topic of day

- ✍ « - » 3 ✍ Scientific forum on plant protection at a factory "August-Bel"
- ✍ . . 4 ✍ Soroka S.V. Main directions of plant protection in Belarus
- ✍ . . - 6 ✍ Zhukov N.M. Informaton supply is a major component of realization the modern technologies of agricultural crops cultivation
- ✍ . . 8 ✍ Sukhoruchenko G.I. Problems of noxious organisms resistance to pesticides in Russia

Agrotechnologies

- ✍ . . - 12 ✍ Koptik I.K. Features of scientifically-methodical and practical work on winter soft wheat selection in the conditions of Belarus
- ✍ 15 ✍ Privalov F.I., Burak O.A., Bruj I.G., Belyavsky L.I. Retardant efficiency in winter wheat different varieties crops.
- ✍ 19 ✍ Anokhina T.A., Kadyrov R. M, Kudelko V. N. A degree of cultivation methods influence on millet productivity depending on vegetative period conditions
- ✍ . . - 22 ✍ Korzun O.S. Dependence of productivity and quantitative signs of millet on Grodno area hydrothermal resources parameters
- ✍ . . 26 ✍ Korneyeva G.I. Features of amino acid composition of generative and vegetative organs of *Phalaenopsis Blume* hybrid forms

Phalaenopsis Blume

Agrochemistry

- ✍ - 30 ✍ *Kulinkovich S.N., Karpovich T.D.*. Efficiency of complex microfertilizers in winter wheat crops
- ✍ -3,4- ✍ -n,n- - 33 ✍ *Tsyganov A.R., Chernukha G.A.* Influence of poly-n, n-dimethyl -3,4 -dimethylenpirrolidiny chloride on the content of water-soluble form of lead in soil
- ✍ - 35 ✍ *Privalov F.I.* The use of micro fertilizers for oil sunflower growing
- ✍ - 39 ✍ *Stepuro M.F.* Utilization factors of nutrients use by vegetable crops from various types of soddy-podzolic soil and types of fertilizers in irrigation conditions and its absence

Plant protection

- ✍ - 41 ✍ *Dolzhenko V.I., Dolzhenko T.V.* Semiochemicals use for plant protection against pests in the Russian Federation
- ✍ - 44 ✍ *Spiridonov Yu.Ya.* Technology of the combined herbicides effective application in winter wheat crops

Potato growing

- ✍ - 51 ✍ *Lapa V.V., Seraya T.M., Uljanchik V.* Influence of organic substance incorporation methods on potato productivity and quality
- ✍ - 55 ✍ *Karpesh A.I., Zhukova M.I.* Phytosanitary aspect of tubers mechanical damages at potato harvesting

Vegetable growing

- ✍ - 59 ✍ *Stepuro M.F.* Biochemical structure of white-head cabbage production depending on types and rates of fertilizers at irrigation on various types of soddy-podzolic soil
- ✍ - 60 ✍ *Mardilovich M.I.* Efficiency of various periods of vegetable peas sowing and their influence on seed yield and green peas
- ✍ - 66 ✍ *Bergovina I.G.* Winter garlic selection on winter hardiness, productivity and ecological stability

Information

- ✍ - 70 ✍ *Trepashko L.I.* The founder of the integrated systems of plant protection in Belarus Professor, Academician, the Honoured Worker of Science V.F.Samersov (to the 75 anniversary from birth date)
- ✍ (75-) - 72 ✍ *Lapa V.V. Bogdevich Joseph Mikhajlovich* (to the 75 anniversary from birth date)
- ✍ 70-) - 73 ✍ *Privalov F.I. Konstantin Georgievich Shashko* (to the 70-th anniversary from birth date)
- ✍ () - 74 ✍ *Berezko M. N.* Prompt growth of fungicides market (on Farm Chemicals International journal materials)

« **2012** »

« *i i* » -

: 00247 – 002472 –

509-24-89 (/); 509-23-33.

3012207790019 " « *i a i* » 942 600535695 29088330

2012 .
 " ,
 " ,
 " " ,
 " (,) ,
 ,
 80%
 2011 .
 150 .
 55 .
 2011-2015 .
 " ,
 " . 4
 (, , ,) (59-79%),
 18 ,
 (6 2011 .), 3
 , 25 , 162
 , 30
 , 9
 , 20) (1,0
 2011 . , , ; 80%
 9 (.), (0,8 /
 315 (44 78 9 47 . 2001 . 175 . 2011 . ,
), 8 8 4
 500 " I " ,
 " , 30 " " ,
 (118) . , 37 15 51
 : , ,
 11 () ,
 9

632. 9 (476)

Some tendencies of phytosanitary processes taking place in modern agriculture of Belarus are stated. An essential increase of many weed plants, noxious insects and plant diseases harmfulness is noticed. The main directions of scientific researches in the field of plant protection on phytosanitary condition of agrocoenoses optimization are formulated.

100

65

300

(),
().

(, " ").

(,).

180 200
2005 2010 . 2

87,4 2005 . 2010 .- 206,29

2011-2015 .



2010-2011 . 12
" i " ;
11 237 , 1 20

? -2012

1125

90

" - "

" "

" "

29

100 / 15 / ,

- 120

226 / - 450 / ,

30-32 / ,

?

515

" "

10%.

10%

10%

20%.

170-

(),

! " "

(10.07.2012)

In the article the problems of noxious organisms resistance to pesticides in Russia are given and the approaches to this negative effect overcoming are shown.

40-
 (-), (), (),
 () 12
 (7 1).
 (GCPF)
 (IRAC, FRAC, HRAC), (3).
 1980 .. (), () 15
 () 6 ()
 1968 .. 10 (, 2): 3
 (2005),

1 -

1975 .		
<i>Sphaerotheca fuliginea</i> Poll.		
<i>Erysiphe cichoracearum</i> DC.		
<i>Blumtria graminis</i> DC.		
1980 .		
<i>Pyricularia oryzae</i> Br.&Cav.		
<i>Botrytis cinerea</i> (Fr.) Pers.		
<i>Phytophthora infestans</i> De Bary		
<i>Fusarium</i> sp.		
2000 .		
<i>Fusarium oxysporum</i> (Schlecht.)Snyd.		
<i>Sphaerotheca pannosa</i> Wallr.		
2005 .		
<i>Fusarium sambucinum</i> Fr.		
<i>F. solani</i> App. & Wr.		
<i>F. avenaceum</i> (Fr.) Succ.		
<i>Botrytis cinerea</i> (Fr.) Pers.		

1965 2005 .
 36 () 1). 2010 .
 4
 (2).
 -21 -7 -33
 -3
 11
 (,)

1980-1982			
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.			
<i>Chenopodium album</i> L.			
<i>Amarantus retroflexus</i> L.			
<i>Poa annua</i> L.			
2000			
<i>Digitaria sanguinalis</i> L.			
<i>Stachys annua</i> L.			
2007			
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.			
<i>Echinochloa occidentalis</i> Redb.			
<i>Echinochloa phyllopogon</i> Kossenko			
<i>Stachys annua</i> L.			
<i>Ranunculus repens</i> L.			
<i>Rumex acetosella</i> Weld.			
<i>Viola arvensis</i> Murr.			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> Medik.			
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.			
<i>Myosotis arvense</i> Hill.			
<i>Convolvulus arvensis</i> L.			

(170-468)

90

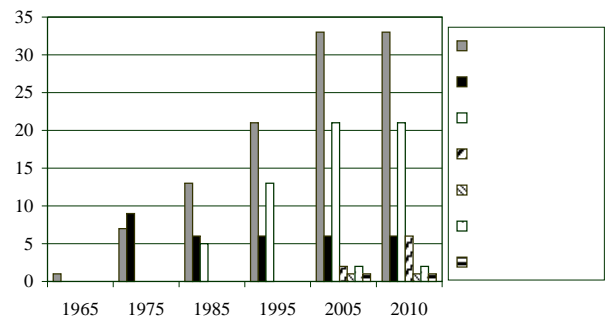
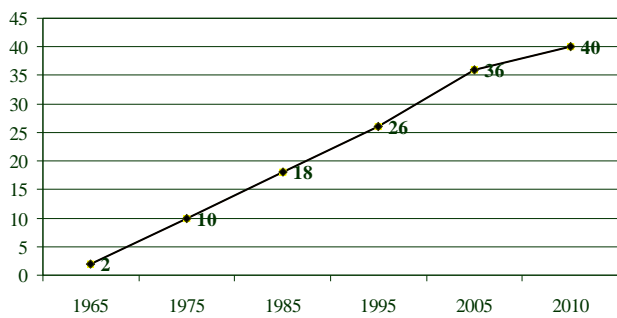
(3).

2011

21%.

60-80

(, , , ,) ,



3 -

(,)

	, % . .		
	-50	-95	
1998 .			
25	0,000023 ± 0,0000048	0,00019	44,2
-	0,00000085 ± 0,0000002	0,00003	-
100	0,00000021 ± 0,00000002	0,000011	-
100	0,0000057 ± 0,0000018	0,000053	8,9
500	0,00032 ± 0,0001	0,0052	-
400	0,00020 ± 0,000047	0,0016	-
500	0,00034 ± 0,0001	0,0058	-
2000 .			
250	0,00001 ± 0,0000002	0,000012	3,3
25	0,0000225 ± 0,0000022	0,00009	43,2
100	0,000005 ± 0,000001	0,00006	9,6
250	0,0000035 ± 0,0000008	0,000015	-
200	0,0000090 ± 0,0000032	0,00006	-
2011 .			
-58 400	0,009609±0,0000152	0,053710	64,0
50	0,00013±0,000026	0,000677	260,0
250	0,000271±0,000042	0,001558	235,0
200	0,000509±0,000012	0,001452	55,4
200	0,000386±0,000032	0,002974	77,0

2004 .

37

90

2000

2005

(

)

2

51

101

1. *Aphis gossypii*
2. *Myzus persicae* Sulz.
3. *Aulacorthum solani* Kalt.
4. *Tetranychus urticae* Koch.
5. *Macrosiphum euphorbiae* Thom.
6. *Thrips tabaci* Lind.
7. *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche
8. *Frankliniella occidentalis* Perg.
9. *Trialeurodes vaporariorum* Wstw.
10. *Licoriella* sp.

1. *Psylla pyri* L.
2. *Laspeyresia pomonella* L.
3. *Archips xylosteana* L.
4. *Archips rosana* L.
5. *Pandemis heparana* Den & Schiff.
6. *Panonychus ulmi* Koch.
7. *Tetranychus viennensis* Zacher.
8. *Briobia redicorzevi* Reck.
9. *Aculus schlechtendali* Nal.

1. *Pieris brassicae* L.
2. *Pieria rapae* L.
3. *Plutella maculipennis* Curt.
4. *Phyllotreta nemorum* L.
5. *Phyllotreta undulate* Kutsch.
6. *Brevicoryne brassicae* L.

1. *Chaetocnema breviscula* Fld.
2. *Cassida nebulosa* Z.
3. *Tanymecus dilaticollis* Gyll.
4. *Psallidium maxillosum* F.

1. *Eurygaster integriceps* Put.
2. *Rhopalosiphum padi* L.

1. *Calliptamus italicus* L.
2. *Locusta migratoria* L.

1. *Phytonomus variabilis* Hrbs.
2. *Lygus pratense* L.

Heliothis armigera Hbn.

Leptinotarsa decemlineata Say.

Heliothis virescens Hufn.

Lobesia botrana Den. & Schiff.

20.03.2012 .)

The main results of the breeding work on winter soft wheat in the Republican Unitary Enterprise "Research and Practical Centre of NAS of Belarus for Agriculture" are presented in the article. Trends and methods for the development of the initial material for breeding of new varieties of intensive type are discussed. Theoretical and practical issues of the concept of crop breeding for the set of positive characters are considered. The characteristics of new winter wheat varieties with a list of their positive qualities, and their introduction into production are given.

Year	Value	Change (%)	Year	Value	Change (%)
2011	130		2011	130	
2012	504,1	280,1 (21,5%)	2012	504,1	280,1 (21,5%)
	-482,0	-61,9 (-12,3%)		-482,0	-61,9 (-12,3%)
	417,0			417,0	
	(109,5)			(109,5)	
	(73,0)			(73,0)	
	(140,1)			(140,1)	
	17-20			17-20	
	80-100 /			80-100 /	
	80-			80-	
	1929			1929	
	66,7%			66,7%	
	2011			2011	
	-113659 (24,1%),			-113659 (24,1%),	
	27809 (5,9%),			27809 (5,9%),	
	(3,1%),			(3,1%),	
	-12375 (2,6%),			-12375 (2,6%),	
	-11053 (2,3%)			-11053 (2,3%)	
	-72517 (15,4%),			-72517 (15,4%),	
	-27096 (5,7%),			-27096 (5,7%),	
	-14653			-14653	
	-11251 (2,4%),			-11251 (2,4%),	
	7-13			7-13	
	100 /			100 /	
	1000			1000	

808,

258

808

50

1

1.

2.

3.

10

70-90

F₂,

- Rht8, - Rht8, - Rht8, - Rht-B1b,
- Rht8, - Rht8, - Rht8,
- Rht8, - Rht-D1b, - Rht-D1b.

4.

F₂.

Lr23, Lr26, Lr3, Lr26+3, - Sr31, Sr6, Sr2,
- Pm2, Pm4, Pm4, Pm6, Pm4+2, Pm8 +

5.

F₂

(2

)

63,

808,

1,

(

).

68.
25%

1000

- 45-51 , - 65-80%,
- 12-14%, - 27-35%.
- 3,8-4,5

2004 .

- 104 / .

i , i , i ,
50-60% ,

1000

- 43-47 , - 84%,
12,5-13,6% , - 28-39%.
- 3,9

2005 .

100 / .

1000

- 43-45 , - 50-60%,
- 11,5-12,5% , - 27-30%.
- 4,0-4,3

2009 .

- 113,1 / .

1000

1000 - 45-48 , 90%,
- 12,5-13,4% , 30%.

4,6

2011 .

- 72,2 / , - 105,2 (.)

- 108,4 / .

1000

- 80% , - 47-55 ,
27-29% , - 12,7-13,1% ,

1000 - 40,0-46,8 , - 70-80%,
- 12,1% , - 26,6% ,

- 4,9

- 3,7-4,0

2007 .

2011 .

- 111 / .

- 93,7 / .

4,3

42-53 , - 80% , 1000 - 12,5%,
- 27,0-28,5% .

1000 - 42,5-48,6 , - 70%,
- 12-13% , - 28-31% .

- 4,3

2009 .

2012 .

- 100,5 / .

88,8 / .

(4,2) .

1000
 - 43,0-49,0 ,
 - 12,1-13,0%,
 - 90%,
 - 25-32%.
 - 4,4

2012 .

1. / // . - 2009. -
- 9 (89). - . 9-11.
2. / //
3. i i . - 2010. - 3 (70). - . 8-10. / //
2011. - 6. - . 24-28. / //
4. // /
5. 3. - 2011. - . 65-70.
- / //
1988. - . 64. - . 15-21.

: 633.11 «324»:631.811.98

(13.04.2012 .)

The research results of the reaction of winter wheat to the use of plant growth regulators are presented. It has been established that on sandy loam soils underlain with sand at a depth of 70 cm, the lowest level of lodging of winter wheat varieties has been recorded in short-stalked variety Nutka, such as 0,7 points on average for three years. Spectr and Uzlet varieties have low risk of lodging, which can be effectively reduced by the treatment with morforegulator CCC 750, B at the beginning of stem elongation (1,0 l/ha). Winter wheat variety Avangardnaya has the lowest resistance to lodging and is less responsive to the application of CCC 750. Retreatment with retardant Moddus, EC (0,2 l/ha) in the flag leaf stage, is not feasible, although resulting in a significant reduction in crop height.

[1,8].

80%,
 [2,3,4].

15-25%

30-40%.

(- 20-30%,)

10% [4,9].

1 -

750

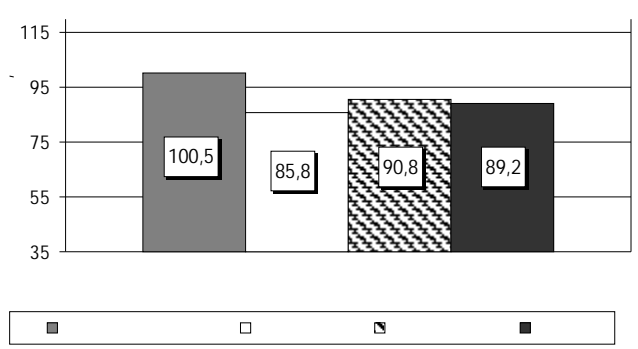
(, 2009-2011 .)

		1	2	3	4	5
	<u>94,0</u> *	<u>3,1</u>	<u>7,6</u>	<u>15,8</u>	25,9	41,6
	6,5	42,6	32,2	4,8		
	<u>80,7</u>	<u>2,6</u>	<u>7,3</u>	<u>14,0</u>	21,3	35,5
	6,0	44,7	27,7	6,0		
	<u>85,7</u>	<u>3,0</u>	<u>7,5</u>	<u>14,7</u>	22,4	38,1
	5,6	42,3	27,2	3,9		
	<u>83,4</u>	<u>2,8</u>	<u>7,5</u>	<u>14,5</u>	21,9	37,3
	6,5	44,0	27,2	5,8		
05		1,2-1,6	0,9-1,1	2,1-2,4		

- * - , ; - .
 : () - 5,96, 2 5 - 214, 2 -
 286 1 () - 90 / () - 120 / .
 - 4,5 .
 - 60 70 . . 1 , (100,5) .
 33-34). 30 (29-30) 89,2-90,8 (1).
 750 5,6-6,5%,

0,6 / .
 750 /) , (750, (, 250 /), 0,6-0,9 (1). - 3,9-6,0%
 [6],

[7].
 (31-32) , 750, 2010 (37-39) -
 (0,2 /), 1,0 / ,
 15° .



2009 .
 2010 . (3) (2) (2).
 2
 2011 .
 750
 2010 . 1-2 .

1 -

(, 2009-2011 .)

2 -
750

	2009 .		2010 .		2011 .		
		750		750		750	
	3	1	6	2	5	1	4,7
	0	0	2	0	0	0	0,7
	2	0	4	0	2	0	2,7
	0	0	4	1	2	0	2,0

2010 ., -
- 0,7
750 - 5,0-5,9 /
1,0 / . (3).
2011 ., 750 5,0 / 12,3%).
3,8-4,1 / 7,5-8,6%.
750
750
2009 . (31-32)
(3).
2009 . 750 - 5,2 /
(3,8 /)
3,4 2,1 / ,
2010 2011 .
20 / 2,
2009 .
2010 . 20-36 .
2011 .
1 2
1 2
16,1-19,7%) (22,4-23,5%) ()
10,7-14,1 13,3-15,0%
(4).
, 19,1- , 19,3- 18,4% 20,5% -
(N_{160 90 120})

3 -
750 (31-32)

	, /			
		750	/	%
2009 .				
	42,6	46,4	3,8	8,9
	49,2	51,3	2,1	4,3
	47,7	52,4	5,2	9,8
	46,7	50,1	3,4	7,3
05	2,04			
2010 .				
	53,3	59,2	5,9	11,1
	61,7	66,7	5,0	8,1
	57,5	63,4	5,9	10,3
	55,8	61,5	5,7	10,2
05	2,98			
2011 .				
	40,6	45,6	5,0	12,3
	50,4	54,2	3,8	7,5
	47,8	51,9	4,1	8,6
	45,9	49,8	3,9	8,5
0,5	2,54			
	45,5	50,4	4,9	10,8
	53,8	57,4	3,6	6,7
	50,8	55,9	5,1	10,0
	49,5	53,8	4,3	8,7

4 –
(, 2009–2011 .)

		1	2	3	4	5
	<u>79,9*</u> 15,0	3,0	7,8	15,8	<u>19,9</u> 23,2	<u>33,4</u> 19,7
	<u>70,0</u> 13,3	2,5	7,3	14,1	<u>16,3</u> 23,5	<u>29,8</u> 16,1
	<u>73,5</u> 14,2	2,7	7,4	14,6	<u>17,3</u> 22,8	<u>31,5</u> 17,3
	<u>72,0</u> 13,7	2,7	7,4	14,6	<u>17,0</u> 22,4	<u>30,9</u> 17,2
05					2,1–3,2	4,5–6,6

- * - ; -

5). 8,3 / ² 12,7 / ² -

1,3 / . 2009 .

0,8% 2010–2011 . 2009 . 1,5–1,6% -

4 5%. - 1 -38,0–38,9

/ 2011 . 2,7 / - 2009 . 1000 -41,0–41,6 .

5 –

	, /		/	%
	-			
2009 .				
	46,4	47,5	+ 1,1	+2,4
	51,3	50,9	- 0,4	-0,8
	52,4	49,8	- 2,6	-5,0
	50,1	47,4	- 2,7	-5,4
05	1,96			
2010 .				
	59,2	58,4	- 0,8	-1,4
	66,7	65,6	- 1,1	-1,6
	53,4	60,8	- 2,6	-4,1
	61,5	59,6	- 1,9	-3,1
05	1,71			
2011 .				
	45,6	46,9	+ 1,3	+2,8
	54,2	53,4	- 0,8	-1,5
	51,9	50,7	- 1,2	-4,1
	49,8	48,8	- 1,0	-3,1
0,5	1,26			
	50,4	50,9	+ 0,5	+1,0
	57,4	56,6	- 0,8	-1,6
	55,9	53,8	- 2,1	-3,8
	53,8	51,9	- 1,9	-3,5

750, (1,0 /)
(31-32).

1. / ...

5 // , 2007.- .12.

2. // , 1973.- 10.- .36-37. /

3. //

1987. - 11.- .104-109. //

4. // , 1990.- 212 . / ...

5. //

- .1991.- 3.- .22-24. //

6. // i

i , 2008.- 4.- .53-56. //

7. //

, 2008.- .44.- .153-164.

8. // , 2002.- 2.- .

20-21. //

9. //

1985.- 50 . // :

(09.07.2012 .)

The article presents the results of the analysis of variance of share contribution of such five factors as: year, variety, sowing term, chemical weeding, sowing rates, to grain yield formation. It has been established, that the most stable influence has sowing term (from 12.4 to 72.7% depending on year conditions). The second most important agrotechnique is the use of chemical weeding with the share of influence from 0.9 to 59.9%, however, its efficiency is distinguished by unstable manifestation, and significant effect is characteristic only for relatively dry years.

12,4 72,7%

0,9 59,9%

2009 .(-)

[1,2].

ssp. subflavum, 2; - ssp. subcooccineum.

[3].

[4].

- 25 ²,

[5].

« 2010».

2006-2009 .

90-100

- 2,21-2,55%.

- 5,5-5,7, - 190-200 / ,

- 230-305 / ,

() ()

(), 2006, 2008, 2009 .

30,4%,

2,3

(1).

2006 .

16

6

36,6%,

5

2008 .

1,7°

	, % ()
()	30,4
()	5,5**
()	4,6**
()	13,0**
(D)	6,7**
()	0,6
()	36,6
(-)	18,5**
D(-)	2,2**
D(-)	6,6**
D(, ,)	4,4**
(, ,)	2,4*
D(, ,)	2,5**
()	33,0

* <0,05, ** <0,01.

4),

2006 . – 47,9% (1).

2008 .

2).

2009 . – 72,7% (3).

(D),

12,4 72,7%, 59,9%, -0,1–12,4% 0,9 0,1 4,6%.

2006 .46,3%, 2008 .–77,0, 2009 .–87,8%:



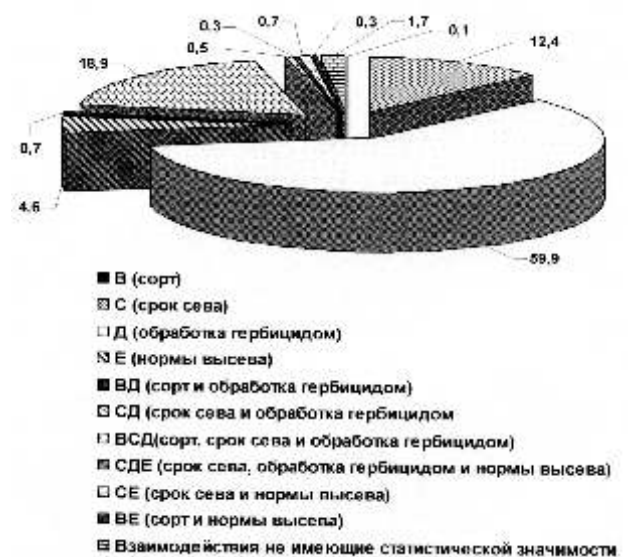
2006 ., 1,5 (7,3 /).

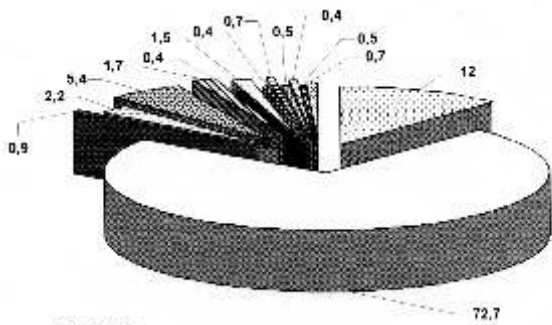
2008 ., 4,1 / 24,4%.

(D)

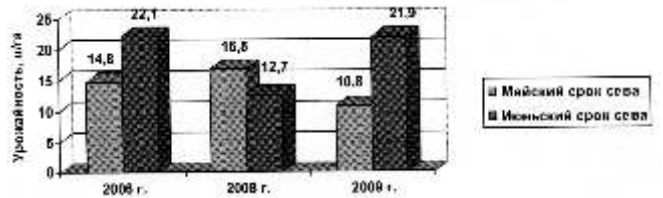
2008 .

2006 .





- В (сорт)
- С (срок сева)
- Д (обработка гербицидом)
- Е (нормы высева)
- ▨ ВС (сорт и срок сева)
- ▨ ВД (сорт и обработка гербицидом)
- ВЕ (срок сева и нормы высева)
- ВСД (сорт, срок сева и нормы высева)
- ▨ СЕ (срок сева и нормы высева)
- СДЕ (срок сева, обработка гербицидом и нормы высева)
- ДЕ (обработка гербицидом и нормы высева)
- ВДЕ (сорт, обработка гербицидом и нормы высева)
- ▨ ВСДЕ (сорт, срок сева, обработка гербицидом и нормы высева)
- Взаимодействия не имеющие статистической значимости



4 –

3 –

(2009 .), %

1.

30,4%.

2.

(6,6%).

3.

1,3

2,

()

()

1.

2.

2 –

	2					
	2006	2008	2009	2006	2008	2009
()	34,1	11,8	80,9	50,1	13,3	82,6
D ()	12,6	62,0	4,0	0,1	58,6	0,3
()	0,9	2,9	2,2	1,3	7,9	3,7
D	24,7	21,4	0,3	42,9	16,4	7,2
D	4,8	0,6	0,6	1,7	1,3	2,6
D	1,2	0,1	1,4	0,9	1,5	0,1
D	6,5	0,4	0,1	0,6	0,2	2,5
D	15,2	0,8	0,4	1,7	0,7	1,1

: =0,05; =0,01.

3. ... / i .- 2012.- 2.- 3-5.
 4. [.]// - 2010.- 3.- 23-25.
 5. :- .02.06.05.- , 2005.- .91-98.

6. [.]//
 7. , 1977.- .157-160.
 - 2011.- 2.- .106-113. // i

633.17:631.559:553.065 (476.6)

(27.04.2012)

$r = 0,7522 \quad 0,8427$.

It is established the strong positive dependence between millet grain yield and sum of falled precipitations during the period of ejection of whisk to grain maturing (accordingly to cultivars Bystroe and Galinka $r=0,7522 \quad 0,8427$). Confirmation of essential positive influence of such factor of outward environment as the sum of falled precipitations during the period of tillering to millet ejection of whisk on forming of fodder crop was obtained.

[3].

[11].

[2].

76-85%

2220-2380° ,

10°

2,2

420-460 ,

10 4,5%.

2005-2008 .

[12].

« » ,

1000

[6].

[9].

[8].

2007-2011 .

0,7

$N_{60}P_{60}K_{90}$.

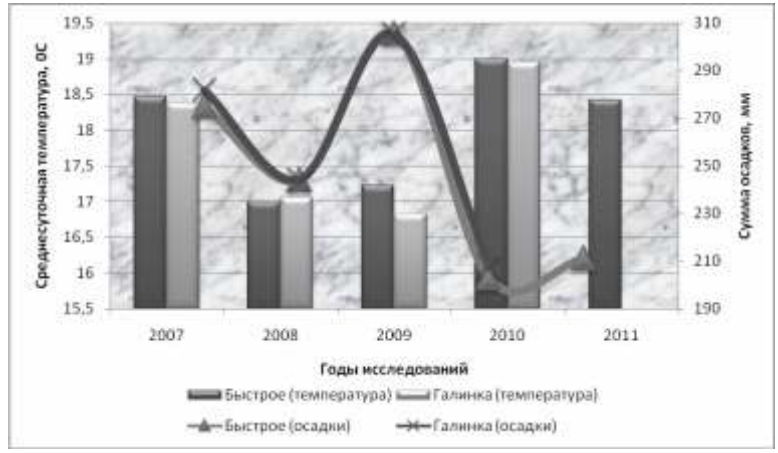
1

[10].

- 30

4

0,7 /



1 -

2007-2011

2008

20°

17°

2007-2011

$$K_c = \frac{x \cdot 10^{\circ C}}{0,1 \times t \cdot 10^{\circ C}}$$

10°

10°

10°

[13].

10° ; t

0,4°

[7].

[4].

$$r_{x_i} = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)}$$

$i; i=1,2, \dots, n$

2010

1,4

2011

2007-2011

53%.

2007

(1).

20°

(1).

(97

131),

54-81

(-0,7946 -0,8381),

r =

1 -

(2007-2011 .)

			*	
	°	,	°	,
-	0,4591	-0,5915	0,6303	-0,4722
-	0,3247	-0,6390	0,6213	-0,5388
-	-0,7946	0,1258	-0,8381	0,0718
-	-0,0679	0,7522	-0,1262	0,8427

-* 2007-2010 .

(r = -0,0957).

(r = -0,4214)

(r = -0,3507,

[5].

(r = 0,7522 0,8427).

(r = -0,1323 -0,5399).

(r = -0,0093 -0,1178) (r = 0,4593 - 0,7559 -).

(0,6998 0,5239) (r = 0,4236).

(r = 0,8606 0,9595),

(3).

(r = +0,8).

(r = -0,7419)

2 -

(2007-2011 .)

	°			,		
	-	-	-	-	-	-
, /	0,4854	0,4236	0,2617	0,1532	-0,0417	-0,1323
, /	-0,0957	-0,4214	-0,3507	-0,0093	-0,1178	0,9595
	*					
, /	-0,1515	0,4593	0,5724	0,5990	0,7559	-0,5399
, /	-0,7419	0,3251	-0,5082	0,6998	0,5239	0,8606

-* 2007-2010 .

3 – *
(2007-2011 .)

	-	-	-	-
	+0,8	+0,6	-0,8	-0,9
	+0,4	+0,4	-0,4	-0,8
	+0,8	+0,6	-0,8	-0,9
	+0,8	+0,2	-0,8	-1
	0	-0,2	0	+0,3
	+0,2	0	-0,2	+0,4
	-0,5	-0,9	+0,5	+0,6
	-0,2	0	+0,2	-0,4
	+0,3	-0,4	-0,3	-0,4
	+1	+0,4	-1	-0,8
	-0,1	+0,3	+0,1	-0,2
	+0,2	+0,8	-0,2	-0,4
	-0,6	-0,7	+0,6	+0,8
	+0,4	+0,6	-0,4	+0,2
1000	-0,7	-0,6	+0,7	+0,4
	-0,4	-1	+0,4	+0,2

-1 - *
2 -

95%;

(r = +0,4+0,8),

(r = -0,4-0,9).

-0,8-1),

(r =

(r = +0,8).

1000

(r = -0,7-0,9),

1000 (r = -1).

(r = +0,8),

1000

(r = +0,7).

1000

(r = 0,4-0,6),

1000

2007-2011

1. ... //
1. - ... 2006. - 357-363.
2. // ... 2003. - 6. - 16-17.
3. ... //
4. - 2008. - 8. - 6-7. //
5. 2001. - 237.
6. ... / ... 1997. - 46
7. ... / « » - 2009. - 182-183.
8. 1985. - 351
8. 1987. - 158
9. ... - 1980. - 1. - 12-14.
10. // []
11. ... 171-178. [] - « » 2007. -
12. ... 1985. - 198-204.
13. ... 1996. - 234 c.
13. / ... 1958. - 7-13.

Phalaenopsis Blume

(15.05.2012)

Phalaenopsis Blume.

The article presents the findings from laboratory studies on the qualitative and quantitative amino acid composition of flowers, stems leaves and roots of epiphytic orchids - hybrids of *Phalaenopsis Blume*. Features of the distribution of amino acids in the generative and egetative organs of the studied plants allow us to determine the degree of activity and nature of physiological processes in the morphological bodies during the completion of flowering.

Phalaenopsis Blume

[1,3,12].

20-30%

[2,7,8].

: 'Navarra G' () – ; 'Hilo Pink' () – ; 'Happy Girl' (F) – ; 'Ikaria ST' (L) –

'Navarra G' () 'Hilo Pink' () *Fusarium oxysporum* Schlect. emend. Snyder & Hansen.

«Adient 1100»

[11].

EXCEL.

[6,12].

Phalaenopsis Blume,

13 : 1- (Asp), 2 (Glu), 3- (Gly), 4- (Tyr), 5- (Ala), 6- (Arg), 7- (Thr), 8- (Val), 9- (Met), 10- (Phe), 11- (Ile), 12- (Leu), 13- (Lys), 7

Glu Asp, Asp



() – 'Navarra G', () – 'Hilo Pink', (F) – 'Happy Girl', (L) – 'Ikaria ST'
Phalaenopsis Blume,

Glu 17,69-22,34 / , Asp – 5,62-7,88 / .
 5,43 / .
 : Val, Lys, Phe, Leu, Ile, Thr,
 Ala Arg. – Met – 0,89 / , Tyr Gly –
 0,59-1,37 / .
 13 Phalaenopsis 'Navarra G',
 Met Lys
 'Navarra G'
 [12].
 ().
 Tyr (0,39-1,12 /), Met (0,43-0,79)
 Gly (0,83-2,55 /), Asp (11,38-21,17 /),
 (11,55-16,22 /)
 Asp 2,5 5 / .
 Asp
 11,65 14,65 / , – 5,2 / .
 Glu 'Navarra

Phalaenopsis Blume

	Asp	Glu	Gly	Tyr	Ala	Arg	Thr	Val	Met	Phe	Jle	Leu	Lys
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
()	1,72	2,19	0,64	0,59	1,39	0,79	0,71	1,06	0,00	1,15	0,97	1,66	0,00
Y (-)	5,67	18,85	1,68	1,37	4,74	2,85	2,98	2,77	0,51	3,42	2,75	4,15	3,69
F ()	5,62	17,69	1,48	0,93	2,59	1,88	1,93	2,91	0,62	3,82	2,50	3,10	3,94
L ()	7,88	22,34	1,59	0,96	2,83	2,59	2,44	3,89	0,89	4,57	3,17	3,57	5,43
()	11,38	16,22	1,53	0,56	3,26	2,50	1,92	2,27	0,54	2,50	1,89	3,12	3,45
Y (-)	13,72	15,96	0,83	0,39	1,92	1,27	1,54	1,61	0,43	2,62	1,36	2,16	2,36
F ()	21,17	15,31	2,55	1,12	4,72	6,01	2,91	3,89	0,79	3,57	3,48	5,28	5,26
L ()	12,34	11,55	2,08	1,00	3,70	3,88	2,37	3,36	0,74	3,03	2,95	4,64	3,98
* ()	7,21	9,38	1,88	1,16	4,02	1,98	1,79	2,30	0,62	3,95	2,05	3,59	0,00
Y* (-)	4,30	6,93	1,41	1,00	3,38	1,89	1,96	2,15	0,00	2,10	1,84	3,07	0,00
()	12,11	13,41	2,54	1,58	5,24	4,53	2,94	3,83	0,61	3,27	3,44	5,59	2,66
Y (-)	12,18	12,45	3,32	2,21	5,83	5,04	3,59	5,19	0,67	4,19	4,43	7,38	4,15
F ()	10,03	10,60	2,44	1,64	4,62	5,56	2,58	3,28	0,83	2,96	2,99	5,30	3,29
L ()	12,26	13,81	2,64	1,79	4,51	4,11	2,92	3,92	0,70	3,39	3,46	5,56	2,43
()	13,49	8,62	2,15	1,23	3,39	3,04	2,59	2,95	0,91	2,07	2,79	4,44	3,75
Y (-)	16,33	9,64	1,09	1,09	3,91	6,98	0,54	2,92	0,48	2,22	2,58	4,21	3,36
F ()	12,37	10,81	1,80	0,65	3,55	5,95	1,53	2,68	1,62	2,19	2,60	4,16	3,59
L ()	16,46	14,09	2,42	1,13	4,53	7,92	2,96	3,57	1,99	2,63	2,97	5,00	2,77

Phe – 1 – Asp - , Glu - , Gly - , Tyr - , Ala - , Arg - , Thr - , Val - , Met - ,
 2 - * , Jle - , Leu - , Lys -
Fusarium oxysporum.

'Happy Girl',
 Glu Asp 21,17 15,31 / ,
 11
 0,79 5,28 / . [2,8,12].

'Hilo Pink',
 0,39-2,36 / . Glu Asp

[8,10,12].

10,6-13,81 / Asp – 10,3-12,26 / .
 Glu –
 5 / ,
 Met Tyr, -
 ().

[9,12].
 Leu (5,3-7,38 /),
 Ala (4,51-5,83), Gly (2,44-3,32), Tyr (1,58-2,21 /).

25-30

[8,12].

[12].

Fusarium oxysporum.
Phalaenopsis 'Navarra G' 'Hilo Pink'
'Hilo Pink'
Met.

Lys,

Phe,

'Navarra G'.

Fusarium oxysporum,

Fusarium

[4].

Thr, Val, Jle, Gly, Phe

Met Lys

[8,12].

Asp (12,37-16,46 /) Glu (8,62-14,09 /).

Arg
(3,04-7,92 /), Leu (4,21-5,0), Ala (3,55-4,53), Lys (2,77-3,75), Val (2,68-3,77), Jle (2,6-2,97 /).

Tyr (0,65-1,23

/) ().

13 : 1 - (Asp), 2
(Glu), 3 - (Gly), 4 - (Tyr), 5 -
(Ala), 6 - (Arg), 7 - (Thr), 8 - (Val), 9 -
(Met), 10 - (Phe), 11 -
(Jle), 12 - (Leu), 13 - (Lys), 7 -

Fusarium oxysporum Schlect. emend. Snyder &
Hansen

Phalaenopsis Blume.

1. 1961. - 2. - 39-41. / //
2. 1969. - 197 . /
3. 1998. - 3- - 704 . /
4. 1977. - 442 c. /
5. 2 2 /
6. 1976. - 23. - 6. - 1232-1240. [
7. 1965. - 6. - 132-145. /
8. 1964. - 11. - 1. - 2-30. / //
9. 1976. - 646 . /
10. 1976. - 25. - 2. - 146-150 . /
11. 1961. - 44. - 978-987 . //
12. 1986. - 214 . /
12. 1978. - 392 . /



(14.03.2012 .)

On average for two years of the researches double treatment of winter wheat crops by microfertilizers Basfoliar 34 and Nutrivant Plus Cereals provided yield increase equal to 3,1 c/ha (+6,0%) and 3,5 c/ha (+6,8%), respectively, and also contributed to higher yields of protein and fodder units.

-34
 3,1 / (6,0%) 3,5 / (+6,8%),
 I .
 (50-60 /)
 :
 [1]. ,8- ,1,2- ,1,0- ,0,05 - ,10-
 ,
 • ,
 • 6,0 / 1990 . 3,5 / 2008 . ;
 • ;
 (,)
 • ;
 [2].
 , 2010-2011 .
 -34,
 [3].
 « »
 :
 2010 . - -2,0%, -6,0, 2 5-
 188, 2 -205 / ;
 2011 . - -3,45%, 6,2, 2 5-
 365 / , 2 -337 /
 -
 160 / . . (-

), -
 -90 / . ., -120 / . .)
 -4,5 . . 1 . . 1-2
 1,0 / . ,
 [4]. 4- , - 30,0 ², - 20,0 ²,
 -
 200
 :
 -34 - N (34%), MgO (6,5%), Mn (0,128%), u
 (0,128%) [5].
 - N (6%), P₂O₅ (23%), K₂
 (35%), Mg (1%), B (0,2%), Mn (0,5%), Zn (0,5%), Cu (0,5%), Fe
 (0,1%), Mo (0,001%) + [6]. -
 [7].
 [8,9]. - 25-29 51-59 6,0 /
 2,0 / .
 NIRS-5000.
 [10].
 , 2010 .
 2011 ,
 ()
 29-36° ,
 ,
 (1000
),
 2010 .
 2011 . -1871,8° , 2011
 - 97,3% , 2010 .

465,0 317,0 , -
 31% (2) 14,8% () 4,2% (),
 1,18 .
 2011 . , -
 55,2 / , 3,5 / (+6,8%) -1,81 () 1,49 , -
 0,13 . 2010 .)
 , - 3,1 /
 (+6,0%) 2,4-3,9
 (1). 0,86 , -0,90 0,83 -
 2010 . 0,09 . -
 -47,5 / , -
 0,4 / -
 2,4 / , 2011 . -
 -63,2 / , -
 1,1 / . -
 2010 . 1000 -
 -
 2011 . -
 2010 . , 2010 . , 1000 -
 33,0 , -33,2 (-
) 33,7 () -
 2,24 . 2011 . -
 1000 51,4 , -
 5,5%, 1000 48,7 -
 2,61 (1). -
 1000 -51,5 (+5,7%). 1000 -
 42,3 , -
 3,4%, 1000 () -42,6 (+4,2%) -
 40,9 . -
 1000 -
 [8]. -
 28,5 , -
 -30,2 . (+6,0%). -
 28,0 .
 2011 . -
 594 / 2, -726 -
 / 2, -674 / 2, -
 22,2% 13,5%, -
 48,3-59,4 / 2 (2). -
 2,12 . (10,7% 2). -
 31,1 , -
 2010 . -
 648 / 2, -
 -716 / 2 () 704 / 2 () -
 48,3 / 2 . 2011 . -
 540 . -
 -736 24,8 , -1,94 . -26,2
 / 2 () 644 / 2 (). -
 2010 . , 2011 . (-
 1). 2010 . -
 1000 , -

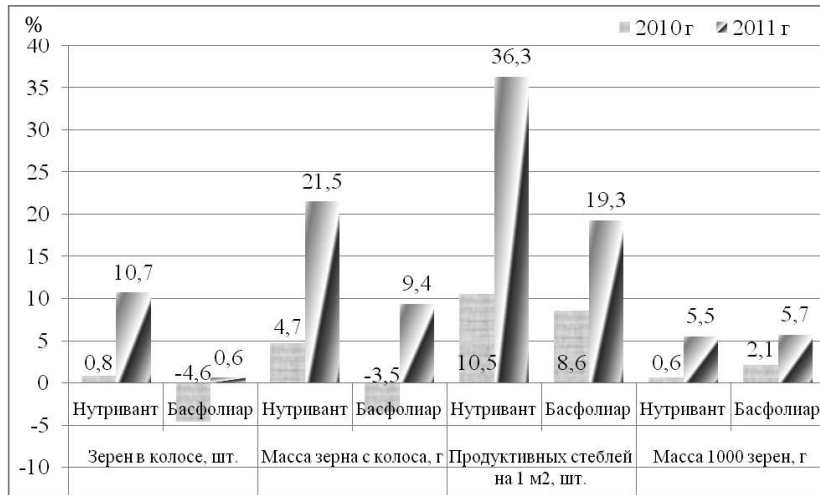
1 -

	, /					
			2010 .		2011 .	
	/	±	/	±	/	±
	51,7	-	43,2	-	60,2	-
-34	54,8	3,1	47,5	4,3	62,1	1,9
	55,2	3,5	47,1	3,9	63,2	3,0
05			2,4		3,9	

2 -

(, 2010-2011 .)

	-	-	-34	0,5
, / 2,	594	726	674	48,3-59,4
,	28,5	30,2	28,0	1,94-2,12
1000	40,9	42,3	42,6	2,24-2,61



1 –

(, 2010-2011 .) , %

[11,12] ,

3,5% 4,6%.

15,2% , 0,8% (14,4%) (2).

30,1%, -31,7%.

(15,3% - 2010 . 15,0% - 2011 .),

35,5% - 2011 .

6,0%

6,8% (), 64,0 / , -67,9 / 68,4 / ,

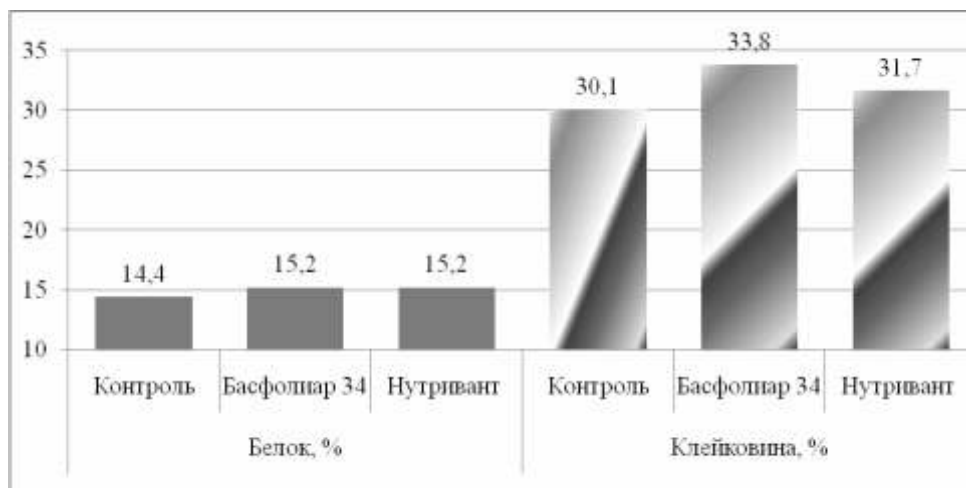
3).

-61,5 / , -65,7 /).

(-65,2 /

4,04 \$/ 4,62 \$/ -

18,5 \$/ , -48,5 \$/ (4). 66,2 \$/ , -26,5 \$/ .



2 –

, % (, 2010-2011 .)

3 –

(, 2010-2011 .)

	, /	, /
-34	64,0 67,9 68,4	61,5 65,2 65,7

4 –

-34

	, /	1 (-1)*, \$, \$, \$/	\$/ ,
-34	3,1	24,2	75,0	48,5	26,5
-	3,5	24,2	84,7	18,5	66,2

-* 13.02.2012 .

4. []// [] - , 2005. - . 29-45.

5. [] - <http://www.reacom.info/files/reacom-market-micro-2007-rus.pdf>. - 20.05.2010.

6. : <http://www.agronews.ru/artikleview.php&Ald=1815>. - : 13.01.2010.

7. : http://www.agroplus-group.ru/inf/unikal_kompleks. - : 13.01.2010.

8. : - , 2006. - 28 .

9. // , 2009. - 4. - . 40-44.

10. - 4- , 1980. - . 750.

11. () : [] - 3- «DLV » , 2008. - 656 .

12. [] - , 1996. - 256 .

1. //

2. - 1991. - 9. - . 103-106.

3. , , 1998. - 121 . ()

- : « » , 2008. - 459.

631.41:549.252:631.95

-N,N-

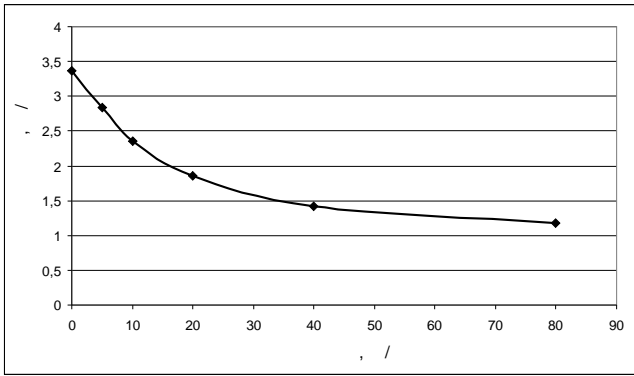
-3,4-

(03.02.2012 .)

- -N,N- -3,4-

- The results of the study of the influence of a new polymer – poly-N,N-dimethyl-3,4-dimethylenpyrroldine chloride on the content of watersoluble form of lead are given. The content of the most available form of lead is reduced more then 2 times after using of the polymer.

2 .



«
»,
Na₂C₂O₄.
AAS-30.
[2-4].

(solidification/stabilization),
S/S-
S/S-
[1].

3,36
5 /
2,84 / 15%.
2 - 10 /
30%. 2-
20 /
45% 15% -
58%, 80 / - 65%.
2,8
10 /

-3,4-
-N,N-
-5,36, -1,09%,
317 201 /
10
320 /
Pb(CH₃COO)₂·3H₂O.
6
(
5, 10, 20, 40 80
40 / ,
1 « » 2,5 40 ().

« »
« »
5 20
1 « » 20
10
1 « »
-N,N- -3,4-
2
10
1

	1	
40 /	2,5	1,74
40 /	5	1,54
40 /	10	1,42
40 /	20	1,65
40 /	30	1,98
40 /	40	2,67
05	-	0,28

1. 2009.- . 283-295.
2. 2002.- . 42-52.
3. 2010.- 3 (13).- . 15-22.
1997.- 2.- . 37-40.

(14.06.2012 .)

The results of three-year studies on the use of microfertilizers for pre-sowing seed treatment and foliar nutrition of vegetative sunflower plants are presented in the article. Higher economic efficiency of the method at application of microfertilizers in the growing season at the phase of 6 leaves is shown, however, due to the low costs of seed treatment better economic results were obtained by using micro elements together with seeds.

« », [7].

33%, 4-5, 13,1-16,8%, - 8,2-14,5% [2,3].

() ()
2-5 2 5, 10-12 2 , 1,7 gO 3,0 SO₄, 4-6 N,
[8].

6,2-7,0. ()
7,0) [9].

(Sclerotinia sclerotiorum).

« » 5,0 / . 2-3 [6].

« » [4].

[5]. 6,5
1 22%
(80%)
[9]. 5

[8].

80
: (l) - 5,5-6,0, 2 5 -
110-140, 2 - 100-150 /
(60 / . .) (60 / . .) -
(60 / . .) -

20,8%

5-10

1 -

		, %			%	± %
		2009	2010	2011		
		89,3	93,2	84,1	88,9	
	0,15	88,1	96,4	85,3	89,9	+1,0
	0,2	91,5	99,1	91,2	93,9	+4,4
	0,1	89,2	94,1	83,8	89,0	+0,1

2 -

		, %			%	± %
		2009	2010	2011		
		57,1	79,3	61,2	65,9	
	0,15	59,3	81,5	63,4	68,1	+2,2
	0,2	64,7	86,5	72,2	74,5	+8,6
	0,1	65,8	76,8	64,8	69,1	+3,2

Planter-2.

500²,

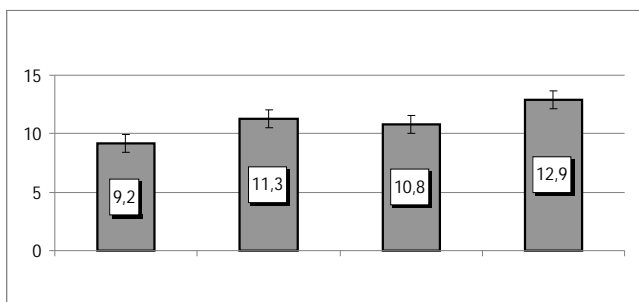
(1,5 /) (3,0 /) (2,0 /).

6

Zn- ; 1,5% Cu- ; 9% MgO; 7% S₃).
 (4% Fe- ; 4% Mn- ; 1,5%
 ; 0,03% Co- ; 0,5% B; 0,1% Mo;

Mn_{0,5}+Zn_{0,02}+Mo_{0,001}).
 (P₂₀+K₃₃+Mg₁+S_{7,5}+ 1,5+

11 -
 (11%)



10,0%, "L" -1,0%,

2010 2011
 3,2 1,2%,

- 99,1% 91,2%
 5,9

2010 2011
 7,1% (1).

83,8-94,1%.

17,4% ().

- 22,8 40,2%,

1,6

(2).

2010),

(57,1% 2009 . 86,5% -

2,2-8,6%.

- 74,5% 65,9%

1000

1000

3 –
1000

	, /	1000			-
		2009 .	2010 .	2011 .	
		36,8	40,5	34,8	37,4
	0,15	36,3	41,4*	34,1	37,3
	0,2	35,9	41,6*	33,2	36,9
	0,1	36,0	40,2	35,0	37,1
05		0,94	0,56	0,72	
		35,2	41,7	32,3	36,4
	0,15	35,0	42,6	33,7	37,1
	0,2	34,2	41,4	32,7	36,1
	0,1	35,9	41,9	34,3	37,4

4 –

	, /	, /			-
		2009	2010	2011	
		17,4	25,6	16,7	19,9
	0,15	17,4	26,4	18,6*	20,8
	0,2	19,2*	25,8	20,7*	21,9
	0,1	19,6*	26,7	20,3*	22,2
05		1,64	1,59	2,81	

2009 .

2,4 / , 3,3 3,0 / , (5).

2010 .

(+ 5,4 /), (+ 3,9 /)

- 2,9 / .

1,5%.

1,8-3,9 / , 0,9-2,3

2010 .
0,9 1,1 , (3).
36,1 37,4 .
2,3 / (4).
2011 ., 1,9 /
(2009 . 2011 .)
2,0 /
2,3 /

/ .

()
(500% (7).

- 44,0

16,6

5 –

	, /	, /			-
		2009 .	2010 .	2011 .	
		17,4	25,6	16,7	19,9
	1,5	18,5	26,9	19,6*	21,7
	2,0	19,8*	27,5	22,1*	23,1
- 11	2,0	20,7*	27,4	23,4*	23,8
	1,0	20,4*	26,2	21,7*	22,8
05		1,96	2,7	2,1	

6 (8).

54,5

6 -

1000

	/ , ,	1000 ,			,
		2009 .	2010 .	2011 .	
		36,8	40,5	34,8	37,4
	1,5	36,6	40,9	35,1*	37,5
	2,0	37,0	41,2*	34,6*	37,6
- 11	2,0	37,4*	41,4*	35,2*	38,0
	1,0	37,2*	40,2	36,0*	37,8
05		0,52	0,64	0,43	
		35,2	41,7	32,3	36,4
	1,5	35,5	41,3	34,5	37,1
	2,0	36,1	42,0	36,1	38,1
- 11	2,0	36,9	42,6	36,8	38,8
	1,0	37,0	41,9	35,7	38,2

- *

7 -

(. 20.08.2011 .)

	/ ,	1	1				- , %
				+ + -			
, 0,15 /	0,9	20,4	0,02	3,7	3,8	16,6	436,8
, 0,2 /	2,0	45,4	0,005	7,2	7,3	38,1	521,9
, 0,1 /	2,3	52,2	0,006	8,1	8,2	44,0	536,5

8 -

(. 20.08.2011 .)

	/ ,	1	1				- , %
				+ + -			
, 1,5 /	1,8	40,9	28,8	9,6	38,4	2,5	6,5
, 2,0 /	3,2	72,6	10,6	13,8	24,4	48,2	197,5
- 11, 2,0 /	3,9	88,5	18,0	16,0	34,0	54,5	160,3
, 1,0 /	2,9	65,8	11,3	12,9	24,2	41,6	171,9

3.

1.

10-11%.

2.

1. , . : / . . / 2- . - : / . . , 1990. - 272 .
2. 1988. - 2. - 73-76.
3. // XI . - / . . , 1990. - . 118-11.
4. // , - 1995. - 3. - . 12-13. , 1961. - 30 .
5. , « » / [. . . .] . - 2009. - : <http://www.furor.com.ua/sunflower.html> -
6. 15.10.2011.
7. " " / [. . . .] . - 2005. - : <http://www.udobrenie.com/page406398> - : 10.05.2011.
8. Kastori R. Photosynthesis, chlorophyll fluorescence and soluble carbohydrates in sunflower leaver as affected by boron dificiency / R. Kastori, M. Plesnicar, D. Pankovic // J. Plant Nutr. - 1995. - 18. - 9. - . 1751-1763.
9. Leterme Ph., Reau R. Azote: quand l, apporter au tournesol // Oleoscope. - 1993. - 14. - P. 13 - 16.
10. Merrien A., Perry A. Du bore pour une bonne croissance // Oleoscope. - 1997. - 38. - . 7-8.

(25.06.2012)

The results of research on nutrition major vegetable crops in different varieties of sod-podzolic soil under irrigation, and in his absence. After years of experiments in the stationary field of specialized vegetable crop rotations were calculated and presented to the coefficients of nitrogen, phosphorus, potassium, plants, cabbage, beet, carrot dining room from the soil, mineral and organic fertilizers on irrigated and nonirrigated backgrounds, which were the basis for the development of computer program to calculate the optimal fertilizer for vegetable crops.

,1985; . . ,1979).

-04, i ; 85, ; 237.

[3,6].

[5,9,10].

[1,2,8].

[4,7,10].

1973–1979 .

« 1- »

Microsoft Excel.

1

1 -

(1973-1979 .)

		, %								
					N ₁₂₀	P ₉₀	K ₁₂₀			
		2,48	10,2	18,4	29	8	37	24	17	32
		2,38	9,3	32,3	67	23	49	32	22	44
		2,52	9,2	28,7	37	10	33	41	30	45
		2,43	8,4	32,6	89	45	63	43	39	49
		2,43	9,7	20,4	48	16	43	28	20	38
		2,41	8,8	30,7	63	27	48	42	34	47

- 2,48-2,52%, - 10,2-11,5
14,5-18,4%

2,52-2,57%, 9,2-11,5, 24,0-28,7%

- 1,47%, - 12,6 - 18,2%
- 2,16%, 20,7, 24,1% - (1, 2).

18%.

22 34%

1,5-2,6

1,5-3,0

2,43-2,45%

2 -

(1973-1979 .)

		, %								
					N ₁₂₀	P ₉₀	K ₁₂₀			
		2,52	11,5	14,5	41	19	63	28	15	35
		2,44	5,6	33,6	45	14	67	26	25	49
		1,47	12,6	18,2	39	14	55	25	16	29
		2,48	6,3	47,9	38	12	32	16	39	19
		2,57	11,5	24,0	67	22	80	36	24	36
		2,44	7,5	36,1	48	18	80	28	19	55
		2,16	20,7	24,1	44	20	75	37	21	44
		2,13	6,7	53,9	78	14	33	56	43	29
		2,48	8,6	24,1	43	17	65	27	20	42
		2,51	9,5	33,1	58	20	80	32	22	46
		1,98	9,5	33,1	39	13	44	20	28	24
		2,15	13,7	39,0	61	17	54	47	32	37

24-29%, 37-41%, 10-30, 33-45%,	- 8-17, - 32-37%;	:	-	,		1,2-1,6	-	-
		:	-	,		1,1-1,3	-	-
35-63% ;	- 28-41%, - 36-67%, 22-24, 36-80%,	:	-	,		1,1-1,8	-	-
25-39%,	- 14-16 , 37-44%, 20-21, 44-75% -	:	-	,			-	-
		:	-	,			-	-
	- 22-23, , 43-89%, 39-45	:	- 32-67%, - 44-49% 49-63% -	,	8,5-17,0%,	- 5,5-7,5	-	9-17,5%.
		:	- 26-45%,	,			-	
1,1-1,2	- 14-25% , 28-48%, 18-19	:	- 49-67% 55-80% -	,	1.		-	1974.- . 62-68.
12-39,	- 19-32% , 56-78%, 14-43, 29-33% -	:	-	,	2.		-	1960.- . 55.- . 67-112.
		:	-	,	3.		-	1978.- 206
		:	-	,	4.		-	1976.- . 140-154.
		:	-	,	5.		-	1976.- 190
		:	-	,	6.		-	1963.- 294
		:	-	,	7.		-	1969.- 32
		:	-	,	8.		-	(.) [.].- , 1981.- .5.- .54-63.
	1,2-2,4	:	-	,	9.		-	1987.- 144
		:	-	,	10.		-	2008.- 239
	30-34%.	:	-	,			-	

632.93 + 631.95

26.06.2012 .)

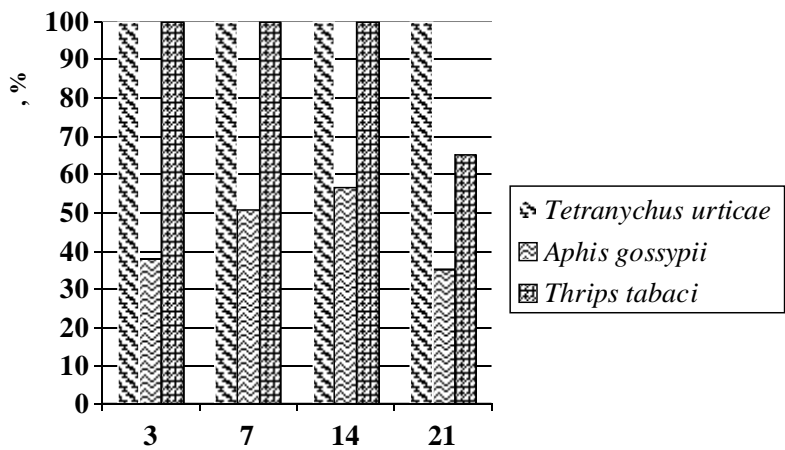
The possibility of using environmentally sound and ecologically friendly (biorational) agents in plant protection, which imitate the effect of natural compounds or their antagonists, is presented.

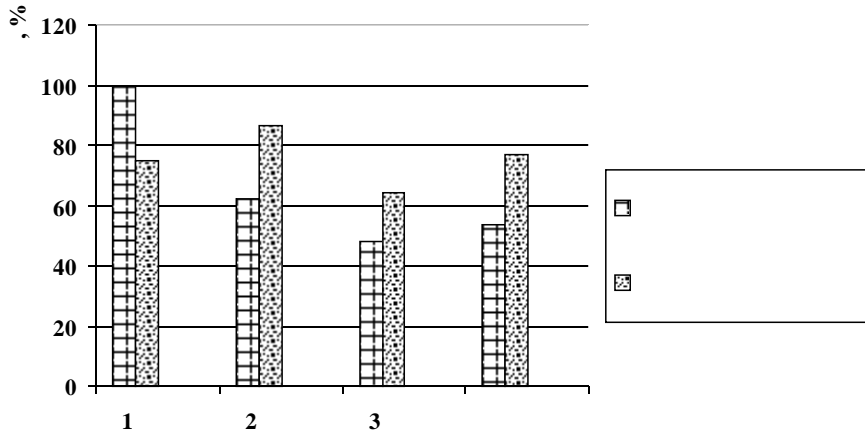
semeion

[1,2].

[3,4].

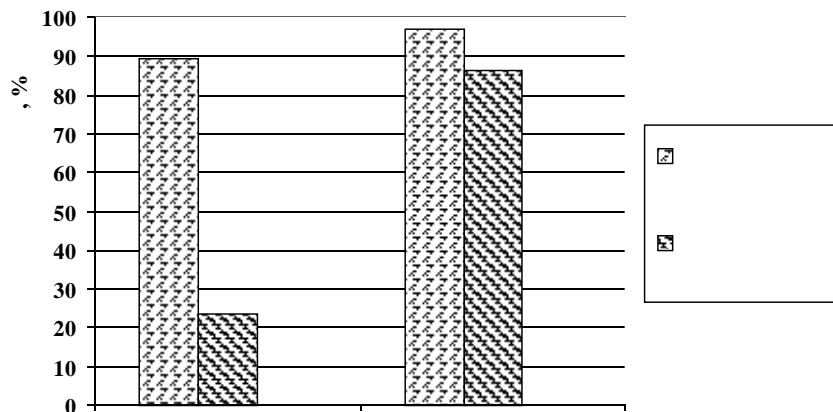
(), () - (*Tetranychus urticae* Koch.), (*Aphis gossypii* Glov.), (*Thrips tabaci* Lind.).
 (10 /) - 0,3
 0,5%. () 0,5% (-)
 (' 1).
 (250 /) (250 /),
 (2012)
 (4); (5);
 (neem-) neem-tree (/) (100 ... (2012)
 - *Azadirachta indica* (c . *Meliaceae*).
 [5,6,7].
 (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.).
 3, 7, 14, 21 28-
 - 0,2 0,3 / .
 8-10 : 3-4
 - 37,1; 83,7; 84,0; 93,7; 94,7%,
 50,4; 59,1; 81,1; 87,2; 85,9%
 2005-2011 (31,3; 94,7; 86,3; 97,6; 97,9%,
 84,0; 98,5; 95,2% - 75,0; 77,8;
 0,3 /)
 (2004, 2009).
 (10 /) " " (, 2012): (250 /) (240 /);





2 - , (0,5 /)

[7,8]. , (50 /) - , / , - , (75+30 /) 0,8; 1,0; 1,2
 (250 /) (0,6 /)
 (*Heliothis armigera* Hb.)
)
 , (50 /) 0,3; 0,4 0,5 / , 1,2 / 2
 , (25 /) 0,5 / :
 89,5-23,4%, - 96,8-86,4%,
 ((75+30 /), 3).
 50
 2
 0,5 / (,) , (,) , (,) , (,) ,
 : 30 / () [9,10].
 () 75 / () [4].
 (*Cydia pomonella* L.)



3 -

(RH-5849, mimic-2F, confirm, romand)

1. ... //
2. ... 2001. - . 72. - . 3-15. //
3. ... [.] // 245-248. ... , 2005. - . 2. - .
4. ... 2002 - 7 - . 16-17. //
5. Dolzhenko, V.I. The use of juvenoid pyriproxyfen for the greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) control / V.I. Dolzhenko, L.A. Burkova, T.V. Dolzhenko // Crop protection conference – Management aspects of crop protection and sustainable agriculture. – St.Petersburg – Pushkin. – 2005. – P. 21-23.
6. The Manual of Biocontrol Agents. - BCPC, 2004. - 702 p.
7. The Pesticide Manual. - BCPC, 2006. - 1349 p.
8. ... , 2011. - . 43.
9. ... //
10. ... , 2008. - . 67-69.
6. - ... , 2010. - . 398-400.

632.51/954:633.11(470.31)

*

(05.06.2012 .)

2-3 - *Generalized the long-term experience of successfully creating a domestic combined herbicides, that contain 2-3 active substances in synergistically active relationships to deal with the contamination of crops of winter wheat. Shows, that on the level of biological and economic efficiency the developed domestic preparations do not concede to the best samples of foreign manufacturers, but are cheaper for agriculture sector, farming under the equivalent efficiency and environmental safety.*

()

().

7
- 5

15

35 50%, 20 25%,
- 70%.

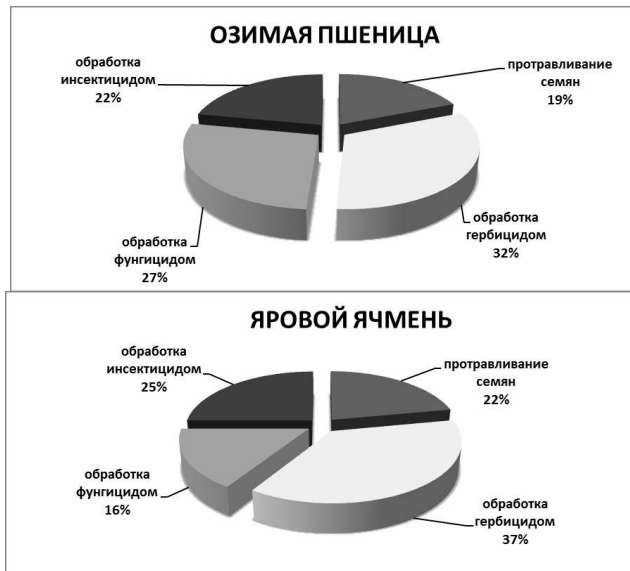
(1),

100 300 20 35
/ 2 ().

2-3

(2001-2008 .)

(<i>Matricaria inodora</i>)	(<i>Taraxacum officinale</i>)
(<i>Senecio vulgaris</i>)	(<i>Poa annua</i>)
(<i>Stellaria media</i>)	(<i>Apera spica-venti</i>)
(<i>Chenopodium album</i>)	(<i>Echinochloa crus-galli</i>)
(<i>Gnaphalium uliginosum</i>)	(<i>Setaria</i> spp.)
(<i>Viola arvensis</i>)	(<i>Agropyron repens</i>)
(<i>Polygonum convolvulus</i>)	(<i>Avena fatua</i>)
(<i>Polygonum aviculare</i>)	(<i>Alopecurus myosuroides</i>)
(<i>Polygonum scabrum</i>)	(<i>Galium aparine</i>)
(<i>Capsella bursa-pastoris</i>)	(<i>Amaranthus retroflexus</i>)
(<i>Galeopsis</i> spp.)	(<i>Fumaria officinalis</i>)
(<i>Spergula arvensis</i>)	(<i>Ranunculus repens</i>)
(<i>Raphanus raphanistrum</i>)	(<i>Linaria vulgaris</i>)
(<i>Stachys palustris</i>)	(<i>Barbarea vulgaris</i>)
(<i>Sonchus arvensis</i>)	(<i>Rumex acetosella</i>)
(<i>Cirsium arvense</i>)	(<i>Thlaspi arvense</i>)
(<i>Cirsium setosum</i>)	(<i>Erodium cicutarium</i>)
(<i>Lactuca tatarica</i>)	
(<i>Convolvulus arvensis</i>)	



350 / 2

1 -

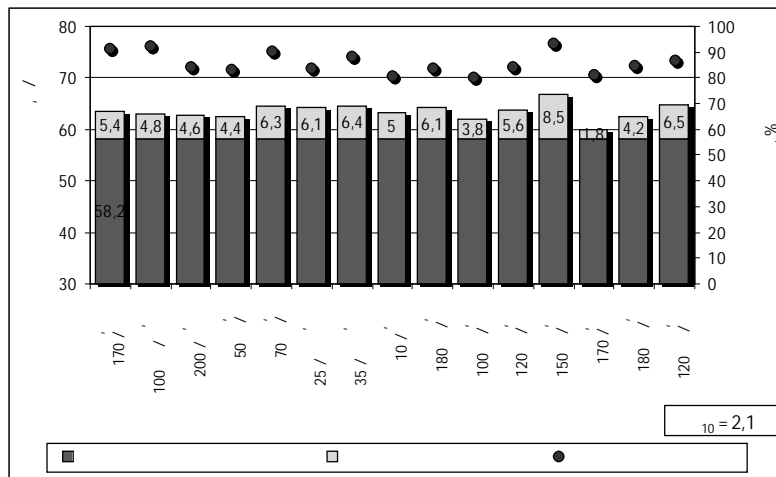
(, , 2006-2008 .)

90-

([1,2],) [3-6]) [7].

10-

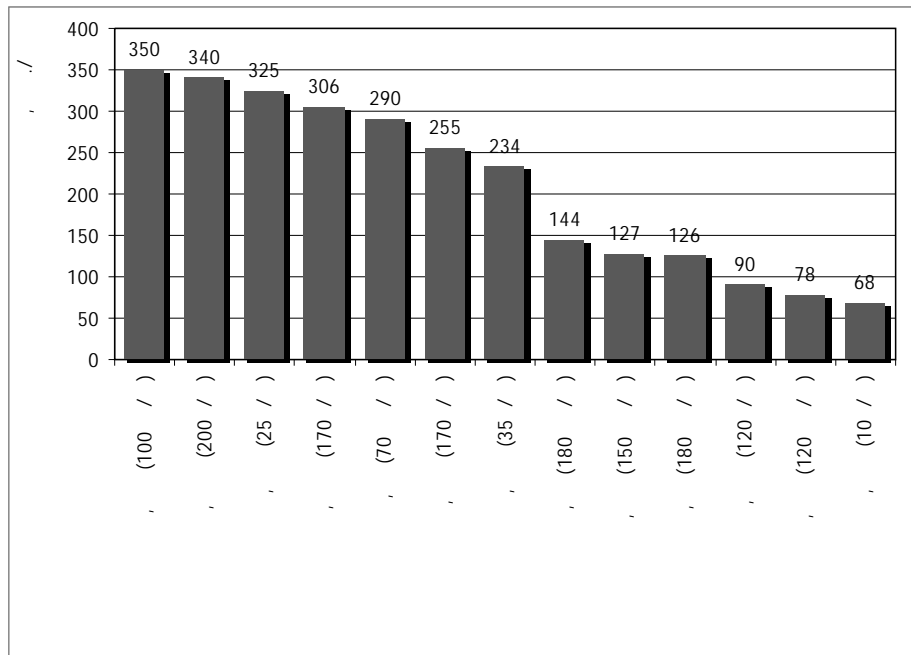
2-3



2 -

39 (

, 2008-2010 .)



3 -

(2).

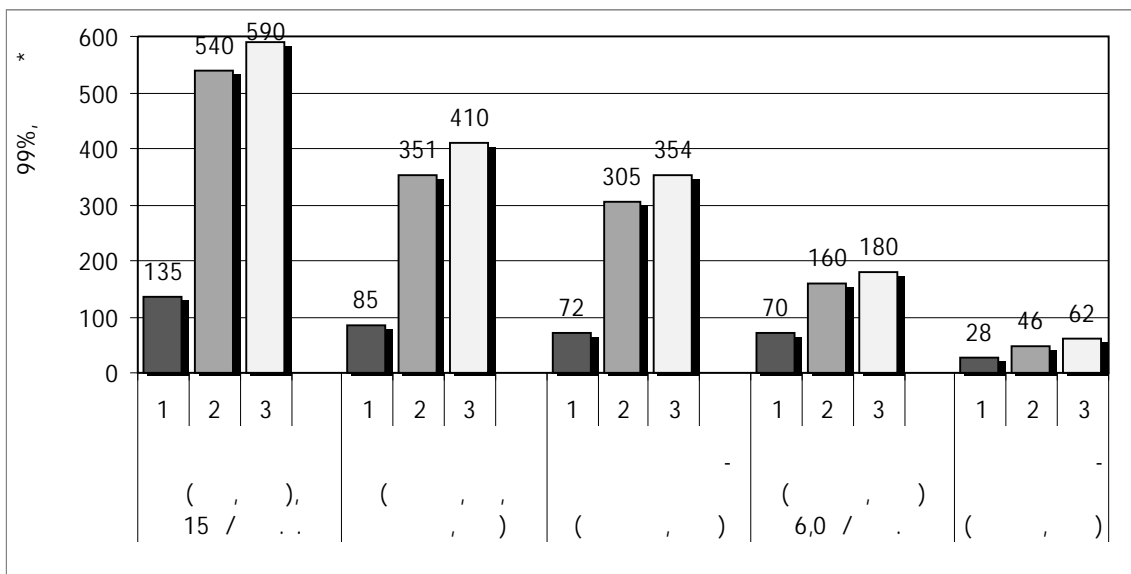
(3).

(4).

2-3

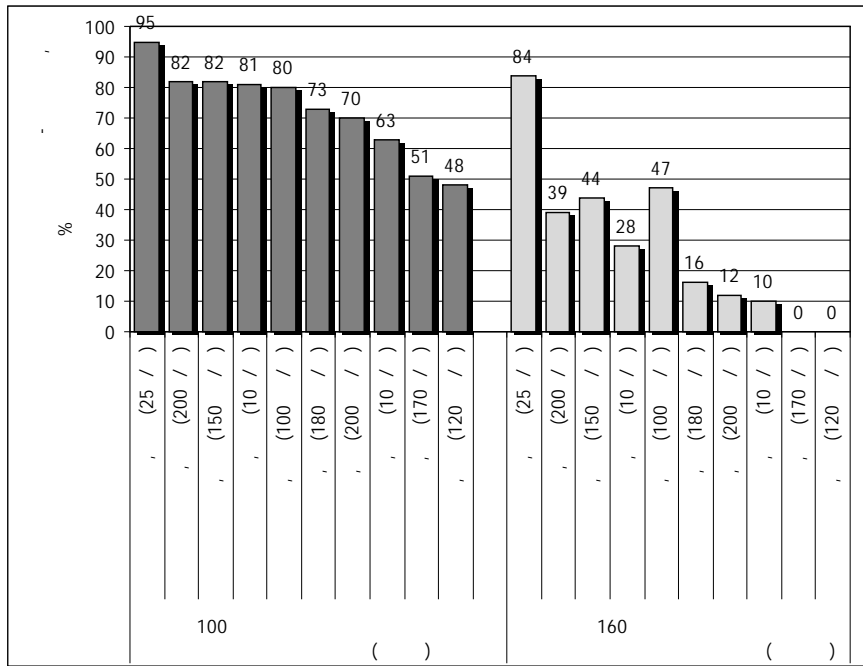
3-

2-3



:1- ;2- ;3-

4- (= 25° , 60%)



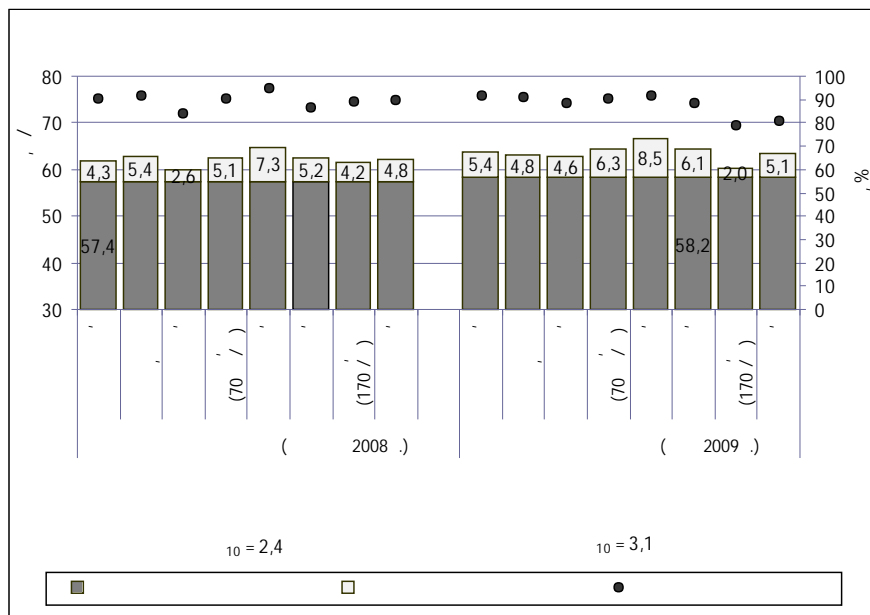
5-

(,)

[7].

7-8

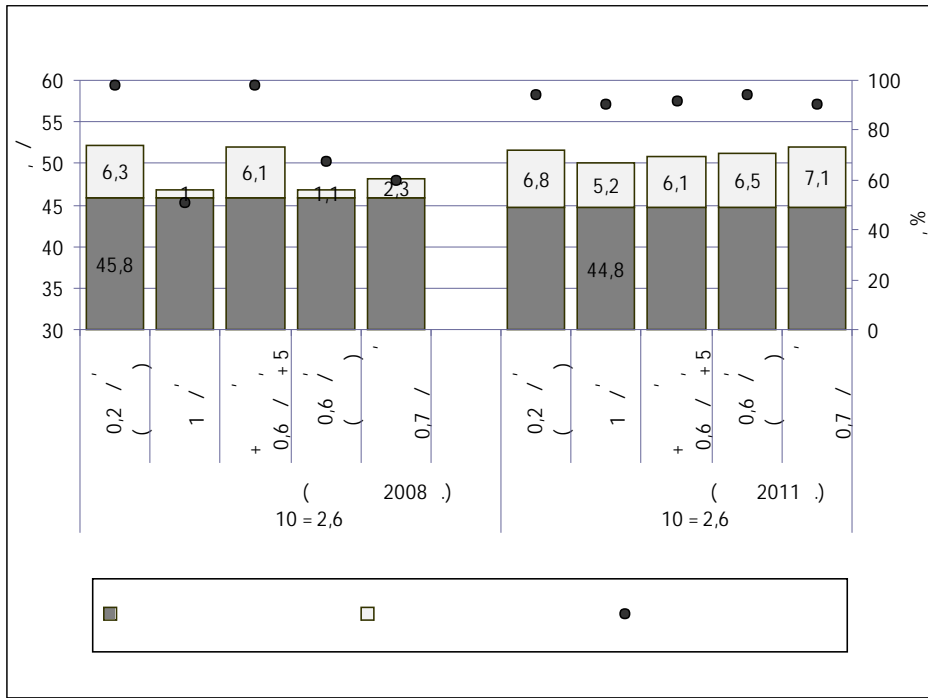
(5).



6-

39 (

, 2008-2009 .)



7-

24 (

2010 .-

2011 .)

(6), 1,5 , 5 / - 2-3 .

2- 2,4-

(, , ,) -

, + ,) (7). (

32). « » (6

1.

200 5), 25%,

/ , [8]. 18%, -39%, -21%. -22%

2. 15

(8). 2007-2011 .

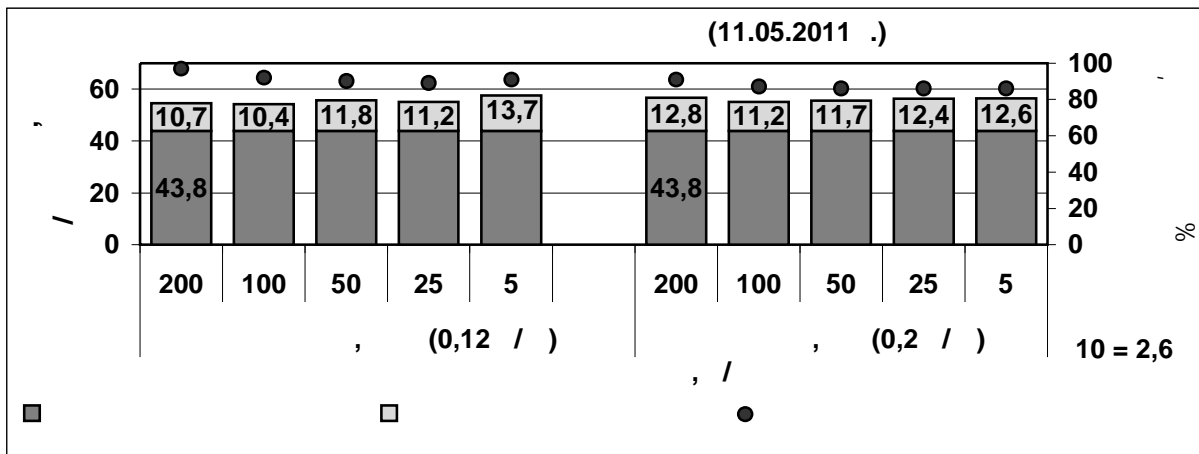
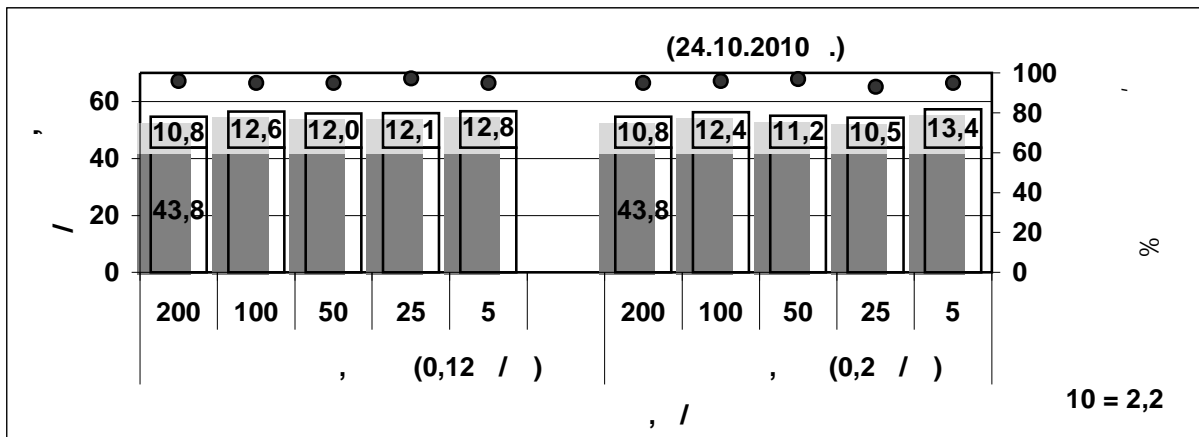
() 8,

5 80-93%

25-50-100 200 / () 12-17% (5,8-8,5 /).

200 25 /

2-2,5



5 / - , $d_m = 150$;
 25-200 / -
 (25-100 / - d_m 250 , 200 / - d_m 300)

8 - , (« ») , 24
 (« ») (, 2010-2011 .)

3. , ; , -
 2- , , ... -
 2,4- 5. 200 25
 /
 1,5 , 5 / - 2-3
 , (... -)

4. -
 « ».
 5 200 / -

1. (): . 20280553 09.02.1995 ./
2. : " 2106782 " 20.03.1996 ./
3. (): . 2304387 20.08.2007 ./
4. (): . 2337548 10.11.2008 .
5. : . 2317707
6. 09.08.2006 ./ : . 2402907 05.02.2009 ./
7. : . 201001702 30.04.2012 . /
8. // i i .-2011.- 4.- .33-35. « » /

(02.04.2012)

1510-1566 \$ USA/ , N₉₀P₆₀K₁₂₀

On sod-podzolic light loamy sand soil at spring ploughing for potato advantage autumn placement of oil- radishes by disking in two traces and also when it left without placement till the spring at N₉₀P₆₀K₁₂₀ application where conditionally the net profit has made 1510-1566 USD/hectares is established.

Chisel ploughing in the spring had advantage in comparison with spring ploughing in variants where straw or green manure closed up a plough in the autumn.

80%,

15,8 / 2011 . 1

16,7

-3-40

; 3 -

; 4 -

-2,8

18-20

18-20

; N₉₀P₆₀K₁₂₀

[1,2,3].

0,5

0,5

N₉₀

2008 .

-3,6

[4,5,6,7].

3

-1,4.

2009 .

-6.

-3

[8]

2009-2011

«

».

[9].

1

: Cl- 6,1-6,3;

) - 190-240, 2

- 180-220 /

;

2 5 (

(

) - 2,0-2,2%.

2,

4-

- 40 2.

- 72

(1).

1 -

2010 .

(2,2

	(), /			
	2008 .	2009 .	2010 .	
	7,9	20,4	16,8	15,0
	11,9	19,3	25,2	18,8
05	4,2	4,8	4,0	2,5

29,3

0,2° .

2,3°

(8,4 /).

2008 .

30,8°

5,4

21%

N₉₀P₆₀K₁₂₀.

11,9

233

1

-7,9 / .

400 / (2).

2009 .

-5-113 / .

(-46,5) ,

7,4-8,1% ,

)

(128%) .

(140%

2009 .

.Md

0,21,

(Md)

0,14-0,52,

- 0,34-0,58,

0,85 0,48

30,2

0,4-0,6.

0,6° .

(1).

Md

0,13, 0,18 0,20.

2 -

()

		, /					
		2009 .		2010 .		2011 .	
			±		±		±
(18-20)							
1*	-	249	-	342	-	326	-
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	263	-	386	-	359	-
2	-	273	+24	314	-28	337	+11
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	318	+55	420	+34	342	-17
3	-	266	+17	331	-11	334	+8
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	325	+62	382	-4	371	+12
4	-	268	+19	302	-40	339	+13
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	306	+43	415	+29	387	+28
(18-20)							
1	-	264	-	363	-	358	-
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	292	-	428	-	366	-
2	-	239	-25	358	-5	331	-27
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	311	+19	415	-13	352	-14
3	-	261	-3	400	+37	324	-34
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	291	-1	428	0	384	+18
4	-	259	-5	355	-8	371	+13
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	269	-23	404	-24	408	+42
05		25		32		28	

*1 -

,4 -

+

+

() , 2 -

+

,3 -

278 / .

264 / ;

356 / .

$N_{90}P_{60}K_{120}$ 39 / ;

-256 35 / ;

334 / ;

$N_{90}P_{60}K_{120}$ 31 / ;

-346

2-4, $N_{90}P_{60}K_{120}$ 32 / ;

2010-2011 . 2009 .

1, .

43-62 / ((17-24 /), $N_{90}P_{60}K_{120}$ 2).

2010 .

()

18-20 , $N_{90}P_{60}K_{120}$ (2),

(15 /), 29 / . (4).

(325 /) 1,

2010 2011 .

2010 .

2010 . (428 /)

1,3 , -2,2 3,6° . 1,1° , $N_{90}P_{60}K_{120}$ (1),

(3).

2011 .

2010 .

378 / . $N_{90}P_{60}K_{120}$.

322 / , $N_{90}P_{60}K_{120}$ -28 / ,

79 / ; -369 50 / , - -42 / .

2011 . 10,9 387 408 / .

0,4° .

(2,0 1,1) , 1,1 1,0° , (4) -25 / (1) -22 26

3-

(, , 2009-2011 .)

		/			/			, . / -
		-	±	-	-	±	-	
1*	-	306	-	1027	328	-	+22	1248
	$N_{90}P_{60}K_{120}$	336	-	1200	362	-	+26	1522
2	-	308	+2	1087	309	-19	+1	1070
	$N_{90}P_{60}K_{120}$	360	+24	1518	359	-3	-1	1512
3	-	310	+4	1114	328	0	+18	1240
	$N_{90}P_{60}K_{120}$	359	+23	1510	368	+6	+8	1608
4	-	303	-3	963	328	0	+25	1264
	$N_{90}P_{60}K_{120}$	369	+33	1566	360	-2	-9	1517
05		19,0			19,0		3	

+ *1- ,4- + + (), 2- + ,3- -

(, , 2009-2011)

		(18-20)			(18-20)		
		% ,	, %	, / -	% ,	, %	, /
1*	-	95	13,0	111	93	12,7	89
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	97	12,2	169	97	12,0	172
2	-	96	13,2	111	94	13,0	88
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	98	12,1	158	97	11,7	146
3	-	95	12,5	108	95	13,2	96
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	97	12,0	167	96	11,8	172
4	-	93	12,6	106	93	12,8	104
	N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀	96	11,6	170	97	11,8	158

+ - *1 - , 4 - + + (), 2 - + , 3 - -

N₉₀P₆₀K₁₂₀ , N₉₀P₆₀K₁₂₀ -

2 4 (N₉₀P₆₀K₁₂₀ N-NO₃ 146 / -

) N₉₀P₆₀K₁₂₀ 1510-1566 \$ USA/ , -

- 1200 \$ USA/ (3). -

22-33 / . -

N₉₀P₆₀K₁₂₀, 1510-1566 \$

+ N₉₀P₆₀K₁₂₀ (1608 22-33 / -

\$ USA/). -

18-20 . -

(22 /) N₉₀P₆₀K₁₂₀ (26 /),

(25 /). -

N₉₀P₆₀K₁₂₀ -

(4) -

N₉₀P₆₀K₁₂₀ 1608

2010-2011 .. \$ USA/ .

1. //

2. // 2005. - 1(34). - 323-326. //

N-NO₃ - // - 2007. 1(38). -

172-181. //

N-NO₃ ,

3. // -2011.- 1 (46).- 104-115.
 4. : « », 1999, - 270 .
 5. // -2006.- 2.- 9-10.
 6. // -2006.- 6.- 11-13.

7. : « », 2005.- 232 . N - Till. -
 8. , 1973.- 333 .
 9. : - , 2010.- 24 . []. -

632.21:632:631.3

(03.05.2012)

The problem of tubers mechanical damage during potato harvesting as a precondition of its phytosanitary condition during storage is designated. Zone potato varieties of different ripeness groups predisposition under western region of Belarus conditions to the tubers mechanical damage is determined. Differentiation of the tubers resistance to mechanical load depending on the method of mechanical harvesting is shown.

25%, [17].

12-85% [7],

[2,5,11].

0,5-0,9

: - 5,88; - 270

- 269 / - 2,49%;

[8],

[20].

- 21 ².

- 70 30 .

[13].

(, 25 /)

0,4 /

[16],

[20].

80%

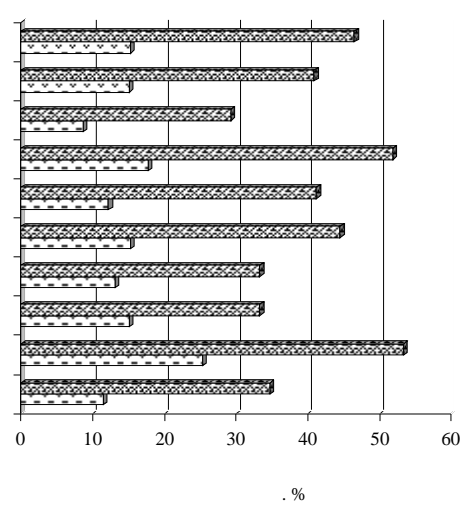
[1].

(())

()

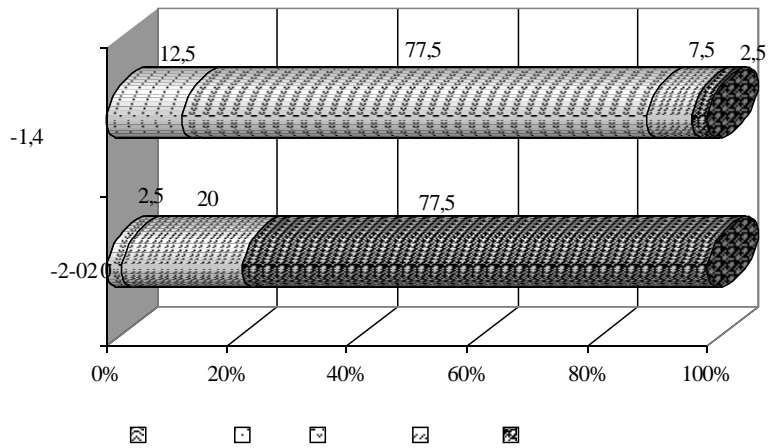
	, °		,	
	2011 .		2011 .	
	13,6	13,2	47,1	58,0
	18,4	16,4	79,3	84,0
	19,2	18,1	160,9	82,0
	17,9	16,9	84,4	79,0
	14,1	12,8	21,9	54,0

95%, (160,9) - 1,5 ,
 (82,0) 78,9 - , - ,
 +5,4 . 21,9 , 32,1 , - 1,0-7,5% -
 [26]. (-
 1,3° . -2-02 , - , -) -
 -1,4 10-12 [21]. ,
 [18] , - 20 52 56%,
 : , 5-10 -
 , 10-20 - 5% - , 20-30 -
 , 30% - [17]. ,
 ; 1/4 1/2 5 ; 1/2 20 ;
 , (77,5%)
 30%- « » -
 1, : « » -
 » (77,5%), « » -
 (2,5%) (2).



2,1-3,4 ,
 () ,
 14-33 () 53-84 (4-7) -
 [3]. 1 ,
 2,1-2,2), (3,4).

1 -
 (, 2011 .)



(10–20%); - - (20–30%); - (30%); - 5%); - (5–10%); - -

2 –

(, 2011 .)

[17].

40,9%, 14,9%, 2,7 . 15 25% [14].

– 12-14 20-25% [10]. 5-6 10-12%, (– , ; – , ; ; – , ;)

[6].

-667/0, 2-644 [4]. (77,5%) – “ –

[24].

(12-18%) [15].

20-25%, – 5-6 [23].

[17].

[9,19],

[25].

2,0%,

- 57,6,

- 21,3,

60,0, 76,0% [12].

- 73,3,

1. , 2006. – . 44-46.
2. // „ 100-9-12 . 2005 . / (. . .) [. . .] – , 2005. – . 88-90.
3. // „ »/ , 2008. – . 2. – . 243 (243-253).
4. : tehil.inf.ua/?p=124. - : 5.04.2012.
5. , 1987. – 53 .
6. // „ »; (. . .) [. . .] . – , 2010. – . 18. – . 219-228.
7. / – , 1972. – . 114-118.

8. // i i .-2007.- 2.
 - .24-26.
 9. // : .-1994.- .8:- .192.
 10. // .-2001.- 4.- .6-9.
 11. / .-2005.- 696 .
 12. / .-1953.- .
 536-537.
 13. : 1224-2000.- .
 01.09.07.- : .2000.- 13 .
 14. // .-1976.- 10.-
 18.
 15. / . . // .-2010.- 5- .2-4.
 16. : 25.00.23 / . ; .
 - .- ,2004.- 21 .
 17. / : grokorenevo.ru/
 mehanicheskie_povrezhdeniya. - : 5.04.2012.
 18. ,2003.- 69 .
 19. // .-1985.- .6.- .152.
 20. : .- ,2005.- .
 160-194.
 21. // : . /
 « »; : . . (. .) [.] .- ,2007.- . 13.- .
 278-284.
 22. / . . // 75-
 .- ,2003.- . 347-352. /
 23. [.] // .-2007.- 7.- .
 28-31.
 24. / . . [.] // .-2007- /
 : .- ,2007.- . 262-
 25. / . . // 75-
 .- ,2003.- . 2.- . 371-374.
 26. / . . // : .
 . / « »; : . . (. .) [.] .- ,2008.
 - . 15.- . 194-199.

: 635.342:676.064:63.81:631:67:631.445.24(476)

(14.07.2012 .)

This paper presents a long-term scientific data of field experiments to study the effect of fertilizers and varieties of sod-podzolic soils under irrigation in the biochemical composition of heads of cabbage. The optimal dose of organic and mineral fertilizers under irrigation, and found the best varieties of sod-podzolic soil, allowing to obtain products of cabbage according to the requirements of standard biochemical parameters.

T. Geissler, A. Schiers [10]

[6]

[9],

[2]

0,2–0,4%.

[1,3,4,7].

[5,8].

1973–1979

« 1- »

1,2

- 2,05%, - 5,5, - 17,9
- 13,2 /

1,75%, - 5,2,
(2 5) - 6,7

(2) - 7,5 /

, 1985; . . . , 1979).

(1973–1975 .)

	, %	, %	, %
()	9,4	5,0	42,92
N ₁₂₀ P ₉₀	9,3	4,8	42,12
N ₁₂₀ K ₁₂₀	9,2	4,8	41,80
P ₉₀ K ₁₂₀	9,4	5,0	42,48
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	9,0	4,8	41,72
N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀	9,2	4,8	42,48
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₂₀	9,3	4,6	42,72
N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	9,1	4,7	42,31
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	9,2	4,8	42,51
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₈₀	9,0	4,7	41,32
N ₂₄₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀	9,1	4,8	41,62
, 60 /	9,0	4,7	41,20
N ₃₆₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀	9,4	5,0	42,80
, 30 / +	9,2	5,0	43,00
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	0,18	0,23	0,32

(1970), () - . . .

(1969), () -

(S) - (26213-91), (26212-91), (V) -

(26213-91), (26207-91), (NO₃) - (26951-86).

(26657-97), 28561-90, 25555.0-89, 8756.13 87, 24556-89. 3-

9,0–9,4% 1,6–2,1%

(1 2).

- 9,3–9,4% N₁₂₀P₆₀K₁₂₀

2 -

(1976–1979 .)

	, %	, %	, %
()	7,8	4,40	27,36
N ₁₂₀ P ₉₀	7,7	4,55	27,61
N ₁₂₀ K ₁₂₀	7,3	4,05	23,85
P ₉₀ K ₁₂₀	7,4	4,25	26,42
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	7,6	4,45	24,28
N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀	7,4	4,10	23,69
N ₂₄₀ P ₉₀ K ₁₂₀	7,2	4,05	21,31
()	7,8	4,45	26,85
N ₁₈₀ P ₁₃₅ K ₁₂₀	7,4	4,10	23,98
N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₁₂₀	7,6	4,40	24,02
N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₈₀	7,6	4,05	26,74
N ₁₈₀ P ₉₀ K ₂₄₀	7,0	3,90	24,66
N ₃₆₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀	6,6	3,85	26,22
N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₈₀	7,3	4,25	28,86
, 15 / +	7,6	4,15	28,98
N ₇₅ P _{37,5} K ₉₀	8,0	4,60	29,23
, 30 /	0,19	0,28	0,31

N ₃₆₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀ .		()		1,28 %	4,70 %
N ₁₂₀ P ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ ,				41,72 %	24,28 %
60 /				1.	
9,0%,	0,3-0,4%			(30 /	+ N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀)
				- 9,3-9,4%	4,6-5,0%
				2.	
3,9-4,6%,	4,6-5,0%				
-5,0%				41-76%	
N ₃₆₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀	, 30 /	+ N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀		24,28-29,23 %	
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀	30 /			1.	
- 4,5-4,6%.	N ₁₂₀	P ₉₀ K ₁₂₀			
0,2%	0,4% -			2.	
	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀			3.	
0,6%	4,5%			4.	
N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀ .				5.	
41-76%				6.	
				7.	
				8.	
				9.	
				10.	

631.524.84:635.656

18.04.2012 .)

The paper presents the results of the influence of sowing varieties of vegetable pea for seed yield and technical peas. Revealed the maximum allowable time of sowing and found that planting a vegetable of peas from April 15 to May 31, provides cost-effective products. The level of profitability in the production of seeds ranged from 125.1 to 56.5%, and the pea commodity - from 183.5 to 43.9%.

15 31
- 183,5 43,9% 125,1 56,5%

1,5-2

2, - 1, - 1,2

[3].

[1,4].

67,2 (30,06) 76% (15,04).

3%.

74,6-78,4%.

31,05, 67,2-68,5%.

2009 ., 18-23%

84,0-89,5%.

(1).

2009-2011 . 15 0,8-1,0, 15

15 7 3 (1).

0,3-0,6, -10 -13

1 -
(2009-2011 .)

		, %		-		, %	
		, %	, %	-			
15.04		78,4	88,3	1,0	0,5	17,8	12,5
		76,5	88,4	0,9	0,4	17,7	10,6
		76,0	86,5	1,0	0,5	21,0	14,3
30.04		77,9	88,9	1,0	0,5	19,1	11,1
		75,7	87,4	0,9	0,4	19,6	11,8
		74,8	88,2	1,0	0,5	20,0	11,2
15.05		74,6	84,9	1,0	0,6	17,3	11,1
		76,6	85,1	0,9	0,4	15,1	9,2
		74,7	84,0	1,0	0,4	20,2	11,2
31.05		72,3	86,4	0,9	0,5	16,9	9,2
		71,3	85,7	0,9	0,4	17,9	10,7
		72,2	86,0	1,0	0,4	18,9	12,7
15.06		70,9	84,0	0,9	0,5	19,6	9,4
		69,4	85,6	0,9	0,4	19,5	10,5
		68,9	84,8	1,0	0,4	20,8	13,2

-

- 57,7% (31.05 15.07)

53,8% [2],

15,1 21,0%.

30

15.07

8,7-14,3%.

3

2 2011 .

(3)

(15.07) 3 (15.04)

2 -

(2009-2011 .)

		-	-	-	-	-	-
	15.04	18	34	27	19	79	98
		18	38	27	18	83	101
		18	40	30	19	88	107
	30.04	13	31	29	18	73	91
		13	35	28	18	76	94
		13	38	29	18	80	98
	15.05	11	28	30	18	69	87
		11	31	30	18	72	90
		11	34	30	19	75	94
	31.05	9	28	27	13	64	77
		9	31	26	14	66	80
		9	34	27	14	70	84
	15.06	8	27	27	16	62	78
		8	30	27	16	65	81
		8	33	27	16	68	84
	30.06	7	30	35	20*	72*	92*
		7	33	35	20*	75*	95*
		7	35	35	21*	77*	98*
	15.07*	6	31	40	-	77	-
		6	34	41	-	81	-
		6	37	42	-	85	-

-*

3 -

(2009–2011 .)

		, %	, %	, %	, %	(100)
	15.04	24,6	5,1	3,3	5,2	20,8
		24,8	5,3	2,9	5,4	20,6
		24,8	5,0	3,7	5,3	20,1
	30.04	24,5	5,3	3,3	5,4	22,1
		24,7	5,2	3,4	5,6	21,8
		25,0	5,1	3,6	5,3	22,5
	15.05	25,3	5,5	4,8	5,7	22,1
		26,1	5,6	4,6	5,6	21,6
		25,0	5,5	4,6	5,8	21,9
	31.05	25,0	5,1	3,7	5,6	21,2
		25,4	5,3	3,5	5,4	22,5
		25,7	5,1	4,4	5,6	22,0
	15.06	25,9	5,3	3,4	5,2	20,8
		24,8	5,5	3,4	5,1	21,9
		26,0	5,5	3,4	5,2	22,0
	30.06	24,7	5,5	4,4	5,3	20,4
		24,3	5,6	4,5	5,4	20,6
		24,0	5,6	4,3	5,4	21,0
	15.07*	21,4	5,6	4,4	5,6	20,0
		22,0	5,7	4,6	5,8	20,4
		20,2	5,6	4,7	5,8	20,1

- *

4 -

(2009–2011 .)

									1000
		,	,	,	,	,	,	,	
	15.04	80,4	3,6	4,9	19,4	4,7	4,0	0,96	242,3
		114,2	4,8	6,6	34,8	4,6	5,3	0,70	132,2
		75,9	3,6	4,9	19,1	4,4	3,9	0,90	230,4
	30.04	82,8	3,8	5,0	20,1	4,9	3,9	1,00	244,8
		115,7	5,0	6,9	36,2	4,6	5,2	0,67	127,1
		77,9	3,8	5,2	20,6	4,8	4,0	0,92	233,0
	15.05	77,6	3,7	4,9	19,8	4,7	4,0	0,96	237,4
		107,6	5,0	6,7	35,0	4,4	5,2	0,65	125,0
		73,2	3,8	4,9	19,0	4,3	3,9	0,88	226,5
	31.05	67,7	3,1	4,0	13,8	2,8	3,4	0,70	202,9
		97,3	4,3	5,7	25,8	2,8	4,5	0,49	108,5
		61,2	3,1	4,0	12,4	2,7	3,1	0,68	217,7
	15.06	65,7	2,5	3,1	9,2	1,7	3,0	0,55	184,8
		93,3	3,4	4,3	16,6	1,6	3,9	0,37	96,4
		64,9	2,4	3,1	8,5	1,5	2,7	0,52	176,5
	30.06*	65,0	2,2	3,2	10,0	1,8	3,1	0,56	180,0
		117,0	2,8	3,6	14,2	1,3	3,9	0,36	91,5
		67,0	2,5	3,4	9,6	1,7	2,8	0,50	177,1
	15.07	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

- *

		, /							
		2009 .	± |	2010 .	± |	2011 .	± |		± |
	15.04	45,5	-	25,5	-	41,8	-	37,6	-
		41,3	-	26,6	-	39,1	-	35,7	-
		40,6	-	22,9	-	38,9	-	34,1	-
0,5		-	4,5	-	1,2	-	3,9	-	-
	30.04	46,7	1,2	30,8	5,3	44,8	3,0	40,8	3,2
		39,8	-1,5	27,4	0,4	40,8	1,7	36,0	0,3
		42,8	2,2	24,4	1,5	44,0	5,1	37,1	3,0
0,5		-	4,7	-	1,5	-	4,5	-	-
	15.05	43,3	-2,2	23,7	-1,8	40,2	-1,6	35,7	-1,9
		41,8	0,5	24,1	-2,5	36,8	-2,3	34,2	-1,5
		37,9	-3,6	21,0	-1,9	37,5	-1,6	32,1	-2,0
0,5		-	4,0	-	2,2	-	3,8	-	-
	31.05	27,7	-17,8	8,6	-16,9	20,2	-21,6	18,8	-18,8
		26,2	-15,1	9,5	-17,1	16,4	-22,7	17,4	-18,3
		26,8	-13,8	8,1	-14,8	15,8	-23,1	16,9	-17,2
0,5		-	2,7	-	1,1	-	1,7	-	-
	15.06	13,9	-31,6	6,1	-19,4	14,5	-27,3	11,5	-26,1
		14,9	-26,4	6,4	-20,2	12,4	-26,7	11,2	-24,5
		13,1	-27,5	5,8	-17,1	9,6	-29,3	9,5	-24,6
0,5		-	0,8	-	0,5	-	1,7	-	-
	30.06	-	-	-	-	12,8*	-29,0	-	-
		-	-	-	-	9,8*	-32,2	-	-
		-	-	-	-	10,2*	-32,8	-	-
						0,7			
	15.07*	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
0,5		-	-	-	-	-	-	-	-

-*

(4) (15.04)
 2009–2011 . , 31 15
 , ,
 50,0–72,1%,
 45,3 (, 31.05) 81,5% (,
 30.06).
 30
 , -
 -
 -
 15
 32,7; 31,5; ,
 23,4–28,4 / .
 33,1 77,7%.
 20–35%
 15 15 . - 50%
 15 -
 34,1–36,2% -
 1000 . (7), - 15 (31
 (5, 6) - ,

		, /							
		2009 .	± |	2010 .	± |	2011 .	± |		± |
	15.04	110,7	-	78,8	-	157,0	-	115,5	-
		107,4	-	80,1	-	146,6	-	111,4	-
		105,6	-	70,5	-	146,0	-	107,4	-
0,5		-	8,7	-	5,4	-	13,8	-	-
	30.04	113,8	3,1	95,0	16,2	168,0	11,0	125,6	10,1
		107,9	0,5	83,2	3,1	154,1	7,5	115,1	3,7
		110,6	5,0	75,2	4,7	165,6	19,6	117,1	9,7
0,5		-	9,1	-	4,9	-	14,1	-	-
	15.05	108,2	-2,3	75,5	-3,9	150,7	-6,3	111,5	-4,0
		103,7	-3,7	76,9	-3,4	124,1	-21,9	101,6	-9,8
		100,5	-5,1	67,8	-2,7	118,2	-27,8	95,5	-11,9
0,5		-	10,6	-	3,5	-	13,4	-	-
	31.05	66,5	-44,2	47,6	-31,2	75,6	-81,4	63,2	-52,3
		62,8	-44,6	46,5	-33,6	61,4	-85,2	56,9	-54,5
		64,4	-41,2	44,8	-25,7	55,4	-90,6	54,9	-52,5
0,5		-	5,4	-	3,5	-	6,7	-	-
	15.06	33,0	-77,7	26,7	-52,1	53,5	-103,5	37,7	-77,8
		35,5	-71,9	29,1	-51,0	45,0	-101,6	36,5	-74,9
		31,0	-74,6	25,0	-45,5	34,7	-111,3	30,2	-77,2
0,5		-	2,9	-	1,3	-	4,9	-	-
	30.06	18,6	-92,1	19,1	-59,7	49,1	-107,9	28,9	-86,6
		19,4	-88,0	19,7	-60,4	24,8	-121,8	21,3	-90,1
		18,0	-87,6	18,0	-52,5	23,6	-122,4	19,9	-87,5
0,5		-	1,4	-	1,7	-	3,8	-	-
	15.07*	-	-	-	-	28,4	-128,6	-	-
		-	-	-	-	23,4	-123,2	-	-
		-	-	-	-	23,4	-122,6	-	-
0,5		-	-	-	-	-	3,1	-	-

- *

7 -

((2009–2011 .))

	/ ,	1 , . .	. / ,	1 , . .	. . 1 ,	% ,
15.04	3,5	11910,0	25418,0	3327,0	13508,0	113,4
30.04	3,7	11954,1	26909,0	3154,1	14954,9	125,1
15.05	3,4	11873,1	24140,0	3492,1	12266,9	103,3
31.05	1,7	11538,6	12567,0	6519,0	10284,0	56,5
15.06	1,0	11394,9	7597,0	10649,4	-3797,9	-33,3
30.06	-	-	-	-	-	-
15.07	-	-	-	-	-	-
15.04	11,1	4133,7	10989,0	372,4	6855,3	165,8
30.04	11,9	4155,4	11781,0	349,2	7625,6	183,5
15.05	10,3	4112,0	10197,0	399,2	6085,0	148,0
31.05	5,8	3990,0	5742,0	687,9	1752,0	43,9
15.06	3,5	3927,6	3465,0	1122,2	-462,6	-11,8
30.06	2,3	3895,1	2277,0	1693,5	-1618,1	-41,5
15.07	0,8	3854,4	792,0	4818,0	-3062,4	-79,4

-

01.07.2011 .

	56,5	125,1%,	-	3.	-
(	30.04).	43,9 (	31.05)	183,5%	15
				4.	
				5.	
				60-65	(01.04 15.06)
					- 70-75 (
1.			15.04	30.06).	
				6.	
			15.04	15.05.	31 15
	1,0(	)	0,3		(15.04).
(	2.			7.	15 31
	21	14,3%,			
					125,1 56,5%,
					183,5 43,9%.
1.					
2.					
3.					
4.					

635. 262 «324» : 631. 527

15.06.2012 .)

Evaluation of winter garlic accessions of different eco-geographical origin of the yield, winter hardiness and environmental sustainability was done. Identified genotypes Junior, Union, Belowiezskii HF-1, IO-1, BD-1, MG-1, MC-1, possessing a complex of economically valuable traits that are of great interest for plant breeding.

(*Allium sativum* L.) –

[5].

[6].

2007–2009

« »

6 11

[3].

(50+20) × 10

(r=0,504).

GarCLV (r=-0,435).

[2].

$X_i -$

$i - o$

17,9 / ,
40,8-49,2%.

-1, -1

16,9

$OAC_i -$

$i - o$

43,4-50,0% (1).

$S_{gi} -$

$i - o$

10,3 / ,

-11,3 11,7 /

-1 -10,2

15,1 / (

3,3-31,7%,

12,4 15,8 / ,

11,0

3,8-42,5%.

$b_i -$

(r=0,963).

(r=0,620),

$i -$

$i - o$

(r=0,449),

(r=0,511),

(r=0,422),

-0,494),

(r=-0,445).

(r=-0,479),

[1]

IBM /

MICROSOFT EXCEL 7.0.

-0,339 0,384.

[4].

2007-2009 .

90%

-1, -1, -1, -3, -1, -1,

5,6-11,1% .

-1

87,8-88,9%,

-1, -1, -1, -2,
3,4-4,5%.

-1, -1 -16,9 17,9 / ,

84,4%.

-11,3 / .

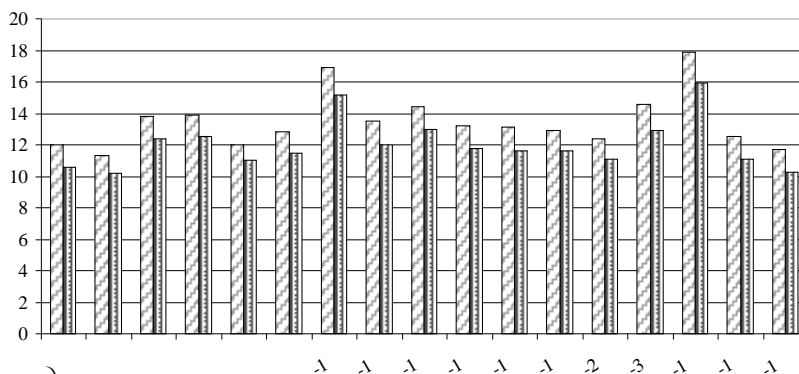
(r=0,637),
(r=0,621).

(r=0,440),
(r=0,550),

(r=0,492),
(r=0,445),

-1 (2,0), -3 (3,1) -1 (4,0).

(1,6), -1 (3,0),



« »

($S_{g_i} = 12,9$),
 $i = 7,1$.

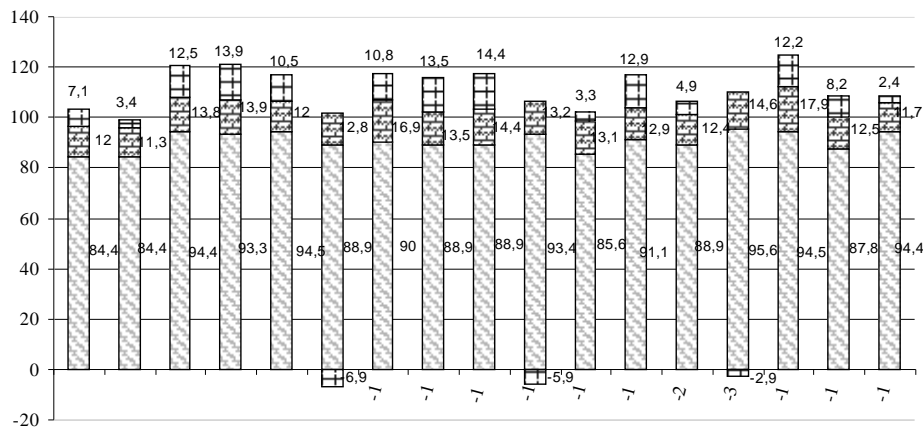
() -
 $b_i < 1$,

	X_i /	i	S_{g_i}	b_i	i
()	12,0	-1,9	12,9	-0,5	7,1
	11,3	-2,6	21,9	1,0	3,4
	13,8	-0,1	3,0	-0,1	12,5
	13,9	-0,0	0,0	0,5	13,9
	12,0	-1,9	4,1	-0,5	10,5
	12,8	1,6	45,2	5,0	-6,9
-1	16,9	3,0	11,3	1,6	10,8
-1	13,5	-0,5	0,0	0,2	13,5
-1	14,4	0,5	0,0	-0,0	14,4
-1	13,2	2,0	42,8	4,9	-5,9
-1	13,1	-0,9	23,5	2,3	3,3
-1	12,9	-1,0	0,0	0,2	12,9
-2	12,4	-1,6	18,8	1,6	4,9
-3	14,6	3,1	36,5	4,0	-2,9
-1	17,9	4,0	9,9	0,5	12,2
-1	12,5	-1,4	10,9	-0,4	8,2
-1	11,7	-2,3	24,8	1,0	2,4
05	1,98				

-1, -1, -1
 -1, -1, -1, -1
 -1, -1, -1, -1
 -1, -1, -2, -3, -1, -1
 -90,0%
 « » « »
 -1 (16,9 / , 15,2 /)
 -1 (17,9 / , 15,9 /)
 -1, -1, -1, -1, -1

S_{g_i} ()
 (18,8), -3 (36,5), -1 (11,3), -1 (42,8), -1 (23,5), -2 (21,9), -1 (24,8).
 (b_i).

1. 1985. - 351
 2. // - 1985. -
 3. 21, 9. - 1481-1490.
 4. « », 1978. - 184
 5. , 2005. - 203
 6. // - 2007. - 6. - 13.
2001. - 499





« . . . 29 . . . 2012 . . . ».

01.52.01 « . . . ».

».

« . . . »

(*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai) (Cucumis melo L.)

06.01.08 –

4,7 . . . ;

».

».

».

F1 F1.

F1, F1, F1,

F1,

».

70%

30%

$N_{260}P_{330}K_{480}Mg_{60} / ^3$, $- N_{230}P_{270}K_{390}Mg_{20} / ^3$;

400 ³, - 300 ³;

25 , - 30 ;

210×100 ,

140×100 ;

280×80 ;

30 / $N_{90}P_{60}K_{135}Mg_{15}$

/ , $- N_{120}P_{80}K_{40}$.



« . . . 29 . . . 2012 . . . ».

01.52.01 « . . . ».

».

»

(*Linum usitatissimum* L.)

06.01.05 –

».

- 4,5 . . .

».

».

».

78-81 ,

(509,9-677,8 /).



75-
(1937-1999 .)

1960 .

1967 .

1971 . 582 7

1974 .

1978 .-

20 .

1988 .

1992 .-

1997 .

1992 . "Who is who of intellectuals".

90 605 9

414

333

50%.

(.).

(Diabrotica virgifera virgifera Le Conte)

(75-)

28 1937 .
,
1
1955 .
»
1961 .
1:10000.
1964 .
1966 .
1970 .
«
».
1970 .
1971
1974 . 1977 .
1980-2005 .
2006
500 6
, 27 13
4



«
», 1992 .
1994 .- 2003 .
1970 .
».
« - - ».
1970 .
1992 .
500 6
, 27 13
4

2006 20

1982 2006 «

10-30% 20-40%, » , 1 2006

2005-2006 «

196 » ,

« » , « » , « »

1987), « (1981,

» (1997), (2001), (2003), (2004).

1997-2006 2002

2003-2006 ,



(70-)

16 1942

» 1972 . -

1961 ,

1979 1988 . -

1962 1967 . - 1988-1999

1967 -

1999 2007 . -

1968 «

» 2007

1969 . -

1969 1972 . -

«

150

6

(

50 /

(1975 .).

»

«

» . . .

(*Farm Chemicals International*)

2,2%

2011 .

3-

2010 2015 .

2009 2010 .

(\$ 1 . . .);

(\$ 700 . . .);

(\$ 600 . . .);

(\$ 535 . . .);

(\$ 450 . . .).

Xemium,
Initium,

15%
2010 .

2011 .,

2012 .

40%

2015 .

- Acanto, Fontelis Vertisan.

: www.FARMCHEMICALSINTERNATIONAL.com

M. . , .-

223011, 2
/ : (017) 509-24-89, (029) 640-23-10; : (01775) 3-42-71, (033) 492-00-17
: (017) 509-23-33, (017) 509-23-37 () -mail: ahova_raslin@tut.by

1249

08.02.2010

17.09.2012

60 84/8.

1000

СБЕРЕГИ СВОЙ САД!



«СТОП-ЗАЯЦ»

Certosan®

«СТОП-ЗАЯЦ» -

это продукт, основанный на базе чистых биологических белков, жиров и солей.

- позволяет предотвратить повреждения саженцев, деревьев и кустарников;
- обеспечивает продолжительный эффект;
- экономичен в использовании;
- исключает необходимость проведения других защитных мероприятий (устройство ограждений, обвязку деревьев и т.д.).

Данный препарат относится к веществам, не требующих регистрации. Ввоз и применение осуществляется без разрешения Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ (письмо № 02/493 от 16.06.2011 г.)



**Эффективный способ
защиты сада
от повреждений зайцами
и другими грызунами.**

**По вопросам оптового и розничного
приобретения обращайтесь:**

Импортер в РБ: ООО «ВестАгроТрейдинг»
Официальный дистрибьютор «Нагорняк АГ»
в Республике Беларусь.

Почтовый адрес: 223011, Республика Беларусь,
Минский район, пос. Прилуки, ул. Лесная 9-2.
Тел. моб: (+375 29) 682-52-57; (+ 375 29) 640-23-10.
Тел./факс: (+375 17) 509-24-89.
e-mail: westagrotrading@gmail.com