

“

”

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Заместитель Председателя Президиума**

**Национальной академии**

**наук Беларуси**



**В.И. Гусакон**

2012 г.

**3-** ,

, 2013

2012 .) « ' » ( 6 18

: . . - . , . . ; . . . ; . . .

, . . .

-3- / . . . , . . . ; « - » . , 2013. - 92 .

.....	4
.	6
.	7
.....	10
.....	10
.....	13
.....	16
.....	16
.....	16
.....	27
-	30
.....	41
-	41
.....	51
.....	51
.....	52
2,4-	53
.....	54
.....	66
.....	68
.....	68
.....	71
.....	71
.....	73
.....	75
.....	76
.....	78
.....	78
( )	80
.....	82
.....	84
.....	86
.....	87
.....	89
.....	90

(*Heracleum Sosnowskyi* Manden.) -

( ) 2-5-

2,0-2,5 .

1 2011

965

344

(267,4 )

30

265

( 11 30 ) - 282

( 1 10 )

- 418

43%,

7%.

2008 .

«

« — » , -  
 -  
 « » .  
 « ... » -  
 , -  
 . -  
 , -  
 - -  
 2010-2012 . -  
 , , , . -  
 -

2.2.3.12-17-2003 «

( )

( )

( )

4 ( 6 1).  
3- 4- 5- 6-



1- ( . . ).



2- ( )

2-6

, , 8 12 1 4- -  
 2 3,5 5-8 -  
 , -  
 , -  
 , -  
 , 3- 4- ( , 2). 5- -  
 , -  
 , -  
 , -  
 , 3- , 4- 10- -  
 ( 3). -  
 ( 4).



3- ( )



4- ( )

)

10

( 5).



10-15

5 -

( N. Kraus)

)  
2-3

1-1/2,4 , ( -2,1,  
-2,1, -2,1 . . .)

)  
( 6).

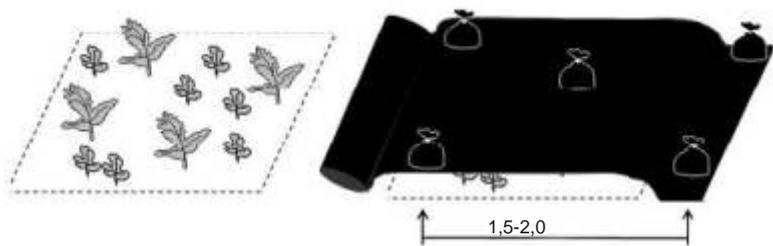


6 -

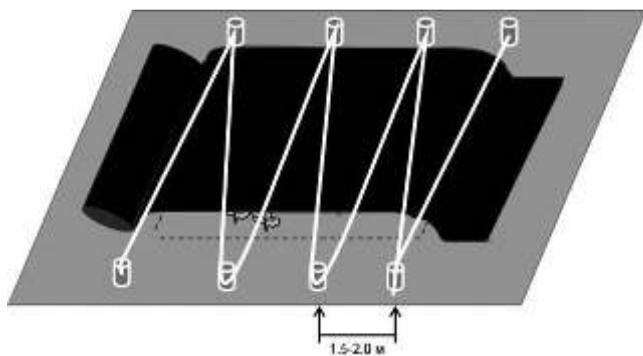
( N. Kraus)

		-
		.
		-
	(	-
	)	-
	(	-
	)	-
		-
		-
		-
	:	-
1.		-
		-
2.		-
3.		-
		-
4.		-
		-
		-
5.		-
	!	-
6.		-
		-
		-
7.		-
		-
8.		-
		-
9.		-
		-
)	(95%)	5
,	50	-
		-
-		-

, , -  
 , , -  
 .  
 -  
 .  
 , -  
 , -  
 ,  
 ,  
 )  
 , - 100 . -  
 -  
 . 20 , -  
 .  
 , -  
 , -  
 ( 7).  
 .  
 1,5-2,0 . , -  
 , -  
 ,  
 ,  
 , 25 ( 8).



7-  
,  
,  
( . . . . . , . . . . . )  
- ( )  
100  
-  
-  
-  
)



8-  
( . . . . . , . . . . . )



( - )

-

,

.

-

,

.

,

-

«

...»

,

(

).

-

-

-

-

:

+

+

-

-

,

(  
90-95%)

98%).

(

-

:

+

,

+

.

-

,

.

\_\_\_\_\_

,663 / ,

550 /  
**500,** -

(

-

,550 / . )-500 / , , - -

( ) .

( 50 4900 / ) .

(4- ) , -

:

(7-10 ) ,

( 2 )

30 .

2-4 ,

7-10 .

20 ,

2-3

5-6 -



2-

( , " - . ", 2011 . )

	/ <sup>2</sup>	, %
	<b>30</b>	
( )	9711,7	-
, , 2,0 /	2831,3	70,8
, , 3,0 /	1758,7	81,9
, , 4,0 /	1516,0	84,4
, , 5,0 /	490,7	94,9
	<b>90</b>	
( )	674,8	-
, , 2,0 /	1500,0	+122,3
, , 3,0 /	1259,5	+86,7
, , 4,0 /	1721,0	+155,1
, , 5,0 /	729,1	+8,1

- "+" -



9- - ; , 5,0 /  
 ( 30 , ) ( . . )



10 -  
 ( 90 ,  
 ) ( , 5,0 / )  
 ,  
 ( 10). 90  
 ,  
 (13 2011 .).  
 - 30-50 / <sup>2</sup>.  
 93,5-93,9% ( 3).  
 5 /

3 -

( , " - . ", 2011 .)

	/ <sup>2</sup>	, %
	<b>30</b>	
( )	3496,0	-
, , 5,0 /	211,7	93,9
, , 5,0 / + , 5,0 /	274,0	92,2
<b>60</b>		
( )	3638,0	-
, , 5,0 /	236,6	93,5
, , 5,0 / + , 5,0 /	760,7	79,1

( )

2012 .  
 2 - (29 -  
 ) 10-20 (18 ) 50-60  
 28 .  
 , 5,0 /  
 70,4%, 8,0 / - 96,1%  
 ( 11).  
 - -  
 ( 4).  
 ,  
 -



11- - ,8,0 / ; : - ,5,0  
 ( 60 ) ( . . )

4- ( , . ,2012 . ) -

		/ <sup>2</sup>	, %
( )	-	18329	-
, ,5,0 /		5423	70,4
, ,8,0 /		707,5	96,1
, ,5,0 /		18500	+0,9
, ,8,0 /		16800	8,3

- "+" -

2012 .

-  
-

20 .

102-180 / <sup>2</sup>

- 24-48 / <sup>2</sup>,

- 62-133 / <sup>2</sup>,

:

- 7-14 / <sup>2</sup>,

-  
-

30

175,0 / <sup>2</sup>

- 38,0 / <sup>2</sup>

10478 / <sup>2</sup>,

9784 / <sup>2</sup>.

4,0 5,0 /

42,1% 39,5%,

( 5).

77,7% 85,7%

60-

-  
-

5-

», 2012 .) (

», «

	/		
		/ <sup>2</sup>	, %
<b>30</b>			
( )	-	9784,0	-
, ( 1)	4,0	2675,0	72,7
, ( 2)	5,0	2342,0	76,1
,	4,0	2184,0	77,7
,	5,0	1395,0	85,7
<b>60</b>			
( )	-	31778,0	-
, ( 1)	4,0	4932,0	84,5
, ( 2)	5,0	3979,0	87,5
,	4,0	5285,0	83,4
,	5,0	3486,0	89,0

31778,0 / <sup>2</sup>, 2,5-3,0

11,5% 36,1%, (4,0 5,0 / )

12). - 83,4% 89,0% (

2-3

5-6

10-15

2-3

12-15

10-15



12 - , 5,0 / ( '60 )

)  
 500,  
 3-  
 1. 500,  
 ' 30 ( 60-90  
 )  
 2-3  
 2.  
 - 20 ( )  
 10-20 ).  
 3.  
 4.

5. ( ), ... , ( ) .

6. 4,0-5,0 / 500, 5,0 / « - ( ) » - , - , - .

30 -	-
-	60-90 -
	,
) (	2-3- -



30

46,7 / 2 3496,0 / 2.

2,0 2,5 /

99,8 99,5% ( 6).

6-

( " " " , 2011 . )

	/ 2	, %
	<b>30</b>	
( )	3496,0	-
, 2,0 /	6,0	99,8
, 2,5 /	16,0	99,5
, 0,5 / + , 4,0 /	376,0	89,2
, 1,0 / + , 4,0 /	57,0	98,4
	<b>60</b>	
( )	3638,0	-
, 2,0 /	10,7	99,7
, 2,5 /	14,3	99,6
, 0,5 / + , 4,0 /	207,7	94,3
, 1,0 / + , 4,0 /	105,3	97,1

(0,5-1,0 / )

, (4,0 / )

89,2 98,4%.

60

(2,0-2,5 / )

99,7 99,6%,

( 13).

94,3-97,1% ( 14).



( - 60 , 13- - ; , 2,0 / ) ( . . . )



( / + 60 14- , , 4,0 , 1,0 / ) ( . . . )

.....

---

..... (..... - ..... ,750 / ) - -  
- - ..... -50 +50° .  
3

0,12-0,35 / .  
1

( ..... ), 30 ( .....  
40  
1-2

..... ( ..... 4-5 / ),  
15-20° .

5-10 .

100%. ..... 70%.

- ( 7).

7- [11]

0,12 / 80-100%	( ),
0,12-0,24 80-100%	, , , ( , ),
0,24-0,35 80-100%	, , ( ),
0,35 / 80-100%	, ,

\_\_\_\_\_ ,

2007 . « » ( . ) 8

0,24 / .

25-30

, ( , )

, -

- ,

17

10  
98%,

30  
96%.

30-40

98-100%.

0,12-

0,35 / ( 8).

8 -

( , , , 2006 . ) 60

	, / 2	, %	
		0,12 / ,	0,35 / ,
	397,4	100,0	100,0
:			
	172,5	100,0	100,0
	58,0	100,0	100,0
,	22,8	100,0	100,0
	32,4	100,0	100,0
	37,8	100,0	100,0
	9,5	100,0	100,0
,	4,7	100,0	100,0
,	24,6	100,0	100,0
	17,3	100,0	100,0
	3,9	100,0	100,0
	12,4	100,0	100,0
	1,5	100,0	100,0

, / 2

« -110» ( « 2007 . ») 0,35 / . -  
 , : (27 2007 .) -  
 50 -  
 , -  
 : -  
 11 -  
 10-15 . -  
 «Jacto-16». 200 -  
 -  
 « - 110» -  
 -  
 , -  
 25 -  
 , 100%. , -  
 , 80-100%. -  
 « -110» , , , , -  
 . -  
 2010 . -  
 12 -  
 30-50 -

«Jacto» 0,3, 0,35 0,4  
 / . - 200 / .  
 :  
 , , , -  
 , : , , -  
 , , 47,5-60,5 / <sup>2</sup>. -  
 14 , -  
 , -  
 , 30  
 , -  
 0,30, 0,35 0,40 / , 93,8,  
 92,2 92,2%, 98,0, 98,9 98,8% -  
 ( 9 10).

100%,  
 9 - ( , , , - , 2010 .)

	-	, %	
}	30	62,5	32,0
	46	68,5	30,5
	93	73,0	27,0
0,30 / ' ,	30	95,2	93,8
	46	100	100
	93	100	100
0,35 / ' ,	30	95,2	92,2
	46	100	100
	93	100	100
0,40 / ' ,	30	96,0	92,2
	46	100	100
	93	100	100

- \* - , / <sup>2</sup>.

10 -  
30  
- , 2010 .)

( , , . -

	%	
( )*	4074,5	3622,0
, , 0,30 /	97,9	98,0
, , 0,35 /	98,8	98,9
, , 0,40 /	98,9	98,8

- \* - , / <sup>2</sup>

96,1, 97,6 100% ( -

).

, (0,30 0,35 / ) -

95,2%, 0,40 / - 96,0%, -

97,9, 98,8 98,9% .

46 100% ,

, , 93 -

2011 .

( 15).

2011 .

2011 . -

( 15-25 ) 29-30 2011 . -

«Jacto» 300 / .

- 30,0 / <sup>2</sup>, - 23,0 / <sup>2</sup>,  
- 31,0 / <sup>2</sup> .



15 - , , 0,3 / ( ; 10 - , ) ( )

11 - 30 " , 2011 ) , "

	/ <sup>2</sup>	, %
( )	9711,7	-
, , 0,05 /	1558,7	84,0
, , 0,10 /	1014,0	89,6
, , 0,2 /	762,0	92,2
, , 0,3 /	985,3	89,9
, , 0,05 / + , , 3,0 /	973,3	90,0
, , 0,05 / + , , 4,0 /	992,0	89,8
, , 0,1 / + , , 3,0 /	670,0	93,1
, , 0,1 / + , , 4,0 /	498,0	94,9
, , 0,1 / + , , 5,0 /	461,3	95,2
, , 0,2 / + , , 2,0 /	867,3	91,1
, , 0,2 / + , , 3,0 /	626,0	93,6



16 - , ,0,3 / ( ; 30 - , )  
 ) ( . . )

30 , , 9711,7 / <sup>2</sup>  
 ( 11). , -  
 0,05-0,3 / -  
 84,0-92,0%.

, + -  
 95,2% ( 16). 89,8-

( 37 ). ,  
 90 ,  
 - 0,05-0,1 / -  
 ( 12), -  
 0,2-0,3 / -  
 96,1-100% ( 17).  
 , (0,05-0,1 / )+ , (3,0-5,0  
 / ) -  
 26,6-54,5%. -  
 0,2 / + 2,0-3,0 / . , , -  
 89,5-93,2% ( 18). -

12 -  
90

( , " - . ", 2011 . )

	/ 2	, %
( )	674,8	
, , 0,05 /	733,5	+8,7
, , 0,10 /	687,0	+1,8
, , 0,2 /	26,0	96,1
, , 0,3 /	0	100
, , 0,05 / + , , 3,0 /	890,0	+31,9
, - 0,05 / + , - 4,0 /	495,0	26,6
, , 0,1 / + , , 3,0 /	386,5	42,7
, , 0,1 / + , , 4,0 /	367,5	45,5
, , 0,1 / + , , 5,0 /	307,0	54,5
, , 0,2 / + , , 2,0 /	46,0	93,2
, , 0,2 / + , , 3,0 /	71,0	89,5

- "+" -

2010-2011 .

0,3-0,35

2012 .

3 -

(11 ),

10-20



17- , ,0,3 / ( ; 90 - , - ) ( )



18- , - , ,2,0 ,0,2 / ( + 90 ) ( )

(28 ) 60-80 (18 ). 25 .

, , - , , - , 10-20 . 99,2-99,9%. , 60-80 , 49,0% ( 13).

13 –  
 », 2012 .)

		/ 2	, %
{	-	13813,0	-
0,3 / ' ,	-	20,0	99,9
0,3 / ' ,	10-20	110,7	99,2
0,3 / ' ,	60-80	7044,0	49,0

1. 2010-2012 . ( 99-100%).

2. : 10-30 10-30 .

3. ( 60-80 )

4. 2

5. - - - -

6. - - - -

0,3-0,35 / , 2,0-2,5 / « - ( ) » - -

-	- «
-	».
-	-
1-2	-
-	-
	) (

\_\_\_\_\_ -

, ( - , 600 / ). -  
: 2-[3-(6- -4- -1,3,5- -2- )  
]

163–166° . (25° ): 270 / ( 4,59), 175 / ( 5,42), 9,5 / ( 6,11); (20° ): 36,1 / , 2,3 / , 121 / , 0,79 / , 580 / . (25° ) 15 ( 2), 33  
( 5), 41 ( 7 9); 45° . 50  
>5000 / .4 -

. ( , ) .  
 5-10 ,  
 15-25 . 3  
 , . . .  
 2,4- , 2 -4 ( , ) .  
 : ,  
 , , , ,  
 , , , ,  
 , , , ,  
 , , , ,  
 , , , ,  
 : , (10 / )+ , (5,0  
 / ), , (5 / )+ , (5,0 / ), , (5 / )+  
 , (4,0 / ) 2010 .  
 - ( . ) .  
 30-50 .  
 "Jacto" 200 / .  
 6  
 ,  
 ,  
 . 14  
 ,  
 ,

, (10 / ) , (5,0 / )+ , (5,0 / )+ -  
 , (5 / ) , (5 / ) -  
 90,6 87,5%, -  
 - 99,6 99,1%.  
 , (4,0 / )+ , (5 / ) -  
 92,2%, -

97,9%.

94,4%, 93,6 94,4%. ( 14, 15).

14 -  
 ( , .. - , 2010 .)

	-	, %	
( )*	30	32,0	62,5
	46	30,5	68,5
, , 5,0 / + , , 10 /	30	90,6	94,4
	46	98,4	98,5
, , 5,0 / + , , 5 /	30	87,5	93,6
	46	93,4	94,9
, , 5,4,0 / + , , 5 /	30	92,2	94,4
	46	91,8	89,1

-\* ( ) - , / 2.

15 -  
 ( , .. - ,  
 2010 .)

	%	
( )*	3622,0	4074,5
, , 5,0 / + , , 10 /	99,6	99,6
, , 5,0 / + , , 5 /	99,1	99,2
, , 5,4,0 / + , , 5 /	97,9	98,1

-\* ( ) - , / 2.

91,8%, 98,4%, 93,4  
 - 98,5%, 94,9 89,1%.  
 / )+ (5 / ) (4,0 / )+ (5  
 / )  
 2011-2012 .  
 10 20 /  
 87,5% 78,2%  
 2011 . 65,8% 82,6% 2012 .  
 3,0 / - 83,1%, 4,0 / - 91,0, 5,0 / - 84,1% (2011  
 .), 2012 . - 78,7%, 87,9 92,6%, ( 16).  
 (10-20 / )+ (3,0-5,0 / ):  
 2011 . 86,8 - 92,9% ( 19, 20), 2012 . -  
 81,4-91,8%.  
 2011 . -  
 90 . 2012 .  
 60  
 , (10 20 / ) -  
 69,9% 70,4%, , 3,0-5,0 / - 55,6-84,4%  
 2011 . 90  
 , (10  
 20 / ) 55,2% 89,7%.  
 , 10-20 / -  
 , (3,0-5,0 / ),

	/ <sup>2</sup>	, %
	<b>30</b>	
( )	9311,0 13314,0	- -
, ,10 /	1161,0 4548,0	87,5 65,8
, ,20 /	2029,0 2316,0	78,2 82,6
, ,3,0 /	1576,0 2839,0	83,1 78,7
, ,4,0 /	838,0 1617,5	91,0 87,9
, ,5,0 /	1484,0 985,0	84,1 92,6
, ,10 / + , ,3,0 /	1231,0 1886,0	86,8 85,8
, ,20 / + , ,3,0 /	997,0 1228,8	89,3 90,8
, ,10 / + , ,4,0 /	814,0 2479,0	91,3 81,4
, ,20 / + , ,4,0 /	660,0 1212,0	92,9 90,9
, ,10 / + , ,5,0 /	970,0 1097,8	89,6 91,8
, ,20 / + , ,5,0 /	1007,0 1154,0	89,2 91,3
	<b>90</b>	
( )	1935,5 24357,0	- -
, ,10 /	867,5 7327,0	55,2 69,9
, ,20 /	199,0 7201,0	89,7 70,4
, ,3,0 /	1995,0 10804,0	+3,1 55,6

16		
	/ 2	, %
	90 *	
, , 4,0 /	2503,0 5406,0	+29,3 77,8
, , 5,0 /	1441,5 3805,0	25,5 84,4
, , 10 / + , , 3,0 /	294,9 1477,5	84,8 93,9
, , 20 / + , , 3,0 /	169,0 871,0	91,3 96,4
, , 10 / + , , 4,0 /	63,5 1311,0	96,7 94,6
, , 20 / + , , 4,0 /	294,0 1224,5	84,8 95,0
, , 10 / + , , 5,0 /	205,0 1325,5	89,4 94,6
, , 20 / + , , 5,0 /	209,5 804,0	89,2 96,7

- 1 - \* 2011 ., - 2012 .  
2 - "+" - .



19 - - ( 30 - , , 10 / + - ) , , 5,0 / ( . . )



20 - - , , 20 / + - , , 5,0 /  
 ( 30 , , )  
 ( . . )

( 21) 93,9-96,7% ( 90 84,8-96,7% 2011 .  
 60 ) 2012 .

500, .

46,0 /<sup>2</sup>, - 18,0  
 /<sup>2</sup>, - 18,0 /<sup>2</sup>, - 22,0  
 /<sup>2</sup>. 29 15-25 .

10207,0 /<sup>2</sup>.

, + 500, -  
 89,7-93,0%. 500, (5,0 / )  
 , (10-20 / )

72,5-80,0% ( 17).

, ( )

7

90

500,

5,0 /



21 - - , ,20 / + - ' , ,5,0 /  
 ( 90 ( . . . ) )

- 10 20 / , , 10 / +  
 500, ,4,0 / .

: , -20 / + 500, -  
 4,0-5,0 / , -  
 ( 90 ) 76,1-84,9%, -  
 - 53,9-74,6%. -  
 -

3  
 ( 22).

17 - " " - . " , 2011 . )

	/ 2	, %
	<b>30</b>	
( )	10207,0	-
, , 10 /	2133,0	79,1
, , 20 /	2805,0	72,5
, 4,0 / , 10 / + 500,	1050,0	89,7
, 4,0 / , 20 / + 500,	908,0	91,1
, 5,0 / , 10 / + 500,	710,0	93,0
, 5,0 / , 20 / + 500,	786,0	92,3
500, , 5,0 /	2045,0	80,0
	<b>90</b>	
( )	257,8	-
, , 10 /	335,8	+30,3
, , 20 /	130,8	49,3
, 4,0 / , 10 / + 500,	183,5	28,8
, 4,0 / , 20 / + 500,	39,0	84,9
, 5,0 / , 10 / + 500,	72,8	71,8
, 5,0 / , 20 / + 500,	61,5	76,1
500, , 5,0 /	463,4	+79,8

- "+" -

1. , 10-20 / -
2. 80-95% 30-90 .



22 - : - ;  
 - ' , ' , 20 / + 500, , 5,0 /  
 ( 90 , , 20 / + ) ( . . )

3.

4.

80-95%	30-90
	-

---

, ( ).

(

.3

-

.

,

,

.

-

,

(

).<sup>0.5</sup>  
30

14

,

0.5

-

,

,

,

-

.

:

,

,

,

-

,

,

.

,

---

, ( ,41 / + ,659 / ).

-

.

.

,

,

-

.3

.

,

.

.

.

,

,

.

-

,

.

7-10

,

14-20

,

+5°

-

-

,  
150 / .

2,4- 2 -4

---

, 22,2 / -  
360 / .  
) . :2- -3,6- -  
116° , (4,5 / ), - 114-  
: - 380 / , - 720 / . -  
83-87% 13-17% -  
2- -3,5- . -  
, . -  
) . 0,5 14 , ( -  
0,5 30 . -  
, , , , , , -  
: , , , , , , -  
, , , , , , , -  
- 192° . -174-178° .  
25° -27,9 / , -57; -  
0,01; - 14; - 102; - 3. -  
5,0 ( , ) . -

2-3

4-6

0,5

,4

2,4-

, ( 2,4- , 410 / + , 7,4 / ).

2,4-

2,4-

:

2-

193–230° (

3

( 50 >6 / ),

( 50 >2 / )

( 50 >5 / ).

2–4

500

2

---

450, ( , 300 / + , 150 / )

5-7

12-14

450, 3-4

3-4

, 450, -  
 , -  
 , ( ), -  
 ( 3-4 ).  
 .  
 2011 .  
 , , , , -  
 .  
 - 55,0 / <sup>2</sup> - 18,0 / <sup>2</sup>. -  
 30 15-25 . -  
 30 , , -  
 / <sup>2</sup>. 10172,0 -  
 60 90 46,1-69,1% ( 18), -  
 , -  
 , -  
 18 - -  
 " 30 - . ", 2011 .) , -

	/ <sup>2</sup>	, %
( )	10172,0	-
, , 0,18 /	5480,0	46,1
, , 0,4 /	5246,0	48,4
, , 0,5 /	3948,0	61,2
, , 0,2 /	3140,0	69,1
, , 0,3 /	4118,0	59,5

45,0 / 2, - 100 / 2, - 1 / 2, -  
 , -4 / 2, , -2,0 / -  
 , 1,0 / , - 95,8% 90,7%, -  
 ( 19).

( 19- , " - . ", 2011 .)

	/ 2		, %	
	<b>30</b>			
( )	3496,0	136,0	-	-
, , 1,0 /	145,3	327,7	95,8	+140,9
, , 2,0 /	325,7	233,0	90,7	+71,3
	<b>60</b>			
( )	3638,0	268,3	-	-
, , 1,0 /	62,3	485,3	98,3	+80,9
, , 2,0 /	117,7	722,0	96,8	+169,1

- "+" -

, 60 -  
 - 96,8-98,3%, -  
 80,9-169,1% ( ) ( 23 24).  
 , , , ,

2012 .



23 - , 1,0 / ; -



2,0 / ; 24 - - , ; ) ( - , 1,0 / )

450, 28 2012 . -  
 10-20 . 2,0 3,0  
 / : -  
 - 77,4-77,7%  
 30 , (1,0  
 2,0 / ).  
 60 -  
 90,3-93,5% ( 20).

20 -  
 ( , « - . », 2012 .)

	/ 2		, %	
	-		-	
<b>30</b>				
( )	8648,2	94,0	-	-
, , 1,0 /	1928,4	140,5	77,7	+49,5
, , 2,0 /	1951,4	102,5	77,4	+9,0
, , 2,0 /	10811,0	90,2	+25,0	4,0
, , 3,0 /	8130,3	93,0	6,0	1,1
450, , 50 /	2720,3	366,0	68,5	+289,4
450, , 100 /	2731,8	94,5	68,4	+1,0
<b>60</b>				
( )	14603,0	100,0	-	-
, , 1,0 /	1421,5	351,0	90,3	+251,0
, , 2,0 /	951,0	378,5	93,5	+278,5
, , 2,0 /	13694,5	79,0	6,2	21,0
, , 3,0 /	12441,0	16,5	14,8	83,5
450, , 50 /	1723,0	318,0	88,2	+218,0
450, , 100 /	1591,0	260,5	89,1	+160,5

- "+" -



( )



, , 2,0 /

450, , 100 /

25 -

30 ,

450,

( . . )

450, (50 100 / )

30

68,4-68,5%,

60

88,2-89,1%.

2-3 ( 25, 26).

2012 .



, ( ) 450,  
 26 - 60 , 450,  
 ( . . )  
 :  
 / <sup>2</sup>, - 16-31 / <sup>2</sup>, - 8-16  
 -9-14 / <sup>2</sup>, -27-50 / <sup>2</sup>.  
 30 , ,  
 19,0 / <sup>2</sup> , 7961,4 / <sup>2</sup>.  
 , (1,0 2,0 / )  
 49,3-52,5% ( 21).  
 60 ,  
 , 1,0 / ,  
 , 22,2%,  
 2,0 /  
 70,0% ( 27, 28).  
 58,8-99,0%, -  
 - 100%.  
 2-5 , -  
 ,

	/ 2		, %	
<b>30</b>				
( )	7961,4	37,0	-	-
, , 1,0 /	4037,6	36,0	49,3	2,7
, , 2,0 /	3784,4	38,5	52,5	+4,1
, , 20 /	3888,4	36,0	51,2	2,7
, , 1,0 / + , , 20 /	2636,0	40,0	66,9	+8,1
, , 2,0 / + , , 20 /	2253,0	38,5	71,7	+4,1
<b>60</b>				
( )	8111,0	57,0	-	-
, , 1,0 /	6313,0	112,5	22,2	+97,4
, , 2,0 /	2436,5	294,5	70,0	+416,7
, , 20 /	1687,5	133,0	79,2	+133,3
, , 1,0 / + , , 20 /	2023,5	333,5	75,1	+485,1
, , 2,0 / + , , 20 /	873,5	339,5	89,2	+495,6

- "+" -

, (20 / ) 30  
 51,2%, 60 - 79,2%.  
 , (1,0 / ) + , (20 / )  
 / ) , (2,0 / ) + , (20 / )  
 - 66,9-71,7% 30 75,1-89,2%

60

, - 20, 30,



, 1,0 / <sup>27</sup> - + , : , 20 / <sup>-</sup> 20 / ; 30 : - ; , - , 2,0 / ; )



1,0 / +<sup>28-</sup> , : , 20 / - ; ( : 60 - ; , , 2,0 / ; ' -'

22 -

( , « 30 ' , , » , 2012 .)

	/ <sup>2</sup>		, %	
( )	21423,0	151,5	-	-
, - 20 /	2421,0	127,0	88,7	16,2
, - 30 /	1587,0	273,0	92,6	+80,2
, - 40 /	984,0	420,5	95,4	+177,6
, - 50 /	586,0	463,5	97,3	+205,9
, - 2,0 /	1777,0	352,5	91,7	+132,7
, - 3,0 /	1532,0	404,5	92,8	+167,0
, - 4,0 /	1077,5	259,5	95,0	+71,3

- "+" -

40, 50 / , - 2,0, 3,0 4,0 /

30

14,0 / <sup>2</sup> 21423 / <sup>2</sup>.

(20-50 / )

88,7-97,3%, (2,0-4,0 / ) - 91,7-95,0%.

1,5-2,0 ( 22) ( 29).

2011-2012 .

450,

1. (20-50 / ) -

85-95%.

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

60

90-95%.

3. 450, 50-100 / ,

88,2-89,1%, 4-

4. (20-50 / ), (2,0-4,0 / ),

(1,0-2,0 / ), 450, (50-100 / )

5. 450,

« ... »

450,




( ) , , 20 /



, , 30 / , , 40 /



, , 50 / , , 2,0 /



, , 3,0 / , , 4,0 /

29 –

( ( 60 ' ' )

(4000<sup>2</sup>).

« (50:50)  
(12:35:53). »

( ),

20-25

( )

450,

60%,

« »

10-15 .

(50:50);

(35:65).

1-2 ( )

,  
 :  
 -  $-200 /$  ;  
 -  $- 200 \quad 500 /$  ;  
 -  $- 150 /$  ;  
 , ...  
 500 / ).  
 (  $3-4 /$  ),  
 ,  $3-4$  , 4  
 1.  
 1  $(100^2)$  , 1  
 10×10 2×50

200-500 / ( -  
 -250 / ), . . .2,5 -  
 23.

23 -

			10	100
/	/	/	,	(10
				),
<b>200 /</b>				
200	2,0	2,0	10,0	100
250	2,5	2,0	12,5	125
300	3,0	2,0	15,0	150
350	3,5	2,0	17,5	175
<b>250 / ( )</b>				
200	2,0	2,5	8,0	80
250	2,5	2,5	10,0	100
300	3,0	2,5	12,0	120
350	3,5	2,5	14,0	140
<b>300 /</b>				
200	2,0	3,0	6,6	66
250	2,5	3,0	8,3	83
300	3,0	3,0	9,9	99
350	3,5	3,0	11,6	116
<b>400 /</b>				
200	2,0	4,0	5,0	50
250	2,5	4,0	6,3	63
300	3,0	4,0	7,5	75
350	3,5	4,0	8,8	88
<b>500 /</b>				
200	2,0	5,0	4,0	40
250	2,5	5,0	5,0	50
300	3,0	5,0	6,0	60
350	3,5	5,0	7,0	70

2,5

2. , -

300 / -

, . . . 3

3. , 1 2,5 3

4. 10 12 -

(3 4 ). 4

5. 5 1 , 10 -

6 ,

2 . -

, ( 24).

24 -

/ ,	/ ,	/ ,	10 ,	(10 100 ,)	-
<b>200 /</b>					-
4,0	40	2,0	200	2000	-
5,0	50	2,0	250	2500	-
<b>250 / ( )</b>					-
4,0	40	2,5	160	1600	-
5,0	50	2,5	200	2000	-
<b>300 /</b>					-
4,0	40	3,0	132	1320	-
5,0	50	3,0	165	1650	-
<b>400 /</b>					-
4,0	40	4,0	100	1000	-
5,0	50	4,0	125	1250	-
<b>500 /</b>					-
4,0	40	5,0	80	800	-
5,0	50	5,0	100	1000	-

250 / 4,0 / 1  
 2,5 40  
 10 160  
 4  
 400 500 1 300,

( ) ,

1.

2.

3.

4.

5.

1

« / -2»,

«

»

« »

( 30).



30 -

« / -2»



31 -

« / -2» -  
 :  
 — , —  
 — ; —  
 — -1 ;  
 — - 1,5-3,0 / , ;  
 — ;  
 — ( 31).  
 —  
 — , -2000, -600 .

«Solo-Porto» ( ), «Janmar» ( ), «Solo-410», «Solo-422»,  
 « » ( ) . ) -



32 -

( 32).

5-7 .

500-1000 <sup>2</sup>.

«Solo-455» ( ), «Jacto» . ( 33).

(300-500 <sup>2</sup>).

( 34).



33 –



34 –

1.

2.

3.

)

,

,

.

(

-

- 4. -
- 6. -
- 8. -
- 9. -
- 10. -
- 11. , « ».
- 12. -
- 13. -
- 14. -
- 15. -
- 16. -
- 17. -

(15-30-60- )





35

200

( )

( )

( )

( 35).

( 25).



35 -

( . . )

	.	5	
	.	5	
		5	
		5	
	.	5	
	.	5	
		1	
		1	-

2- , -62 , -60 . ,

-2, ,

-  
-  
( , ),  
-  
-  
3, 18  
( , ), 9-  
,  
-10.  
:  
(3-5%-  
);  
;  
-  
(25 + 5  
1 ),  
0,5%-  
;  
-  
(  
-  
;  
-  
-

,  
50

( )

( ( ) )

( , , 100<sup>2</sup> ),

(0,5<sup>3</sup> ),

250 (

...».

( - )

50 .





( - ).

« »

(  
(1:5000, 1:10000)

2-3

1. «  
 ( )  
 »  
 ,  
 ,  
 « ...».  
 ;  
 4 / .  
 ,  
 .  
 ( , , ).  
 ,  
 .  
 ,  
 ( )  
 .  
 ,  
 ,  
 -  
 .  
 ,  
 ,



« »  
225209, , 1,  
./ : (01643) 45251  
220004, . 51  
: (017) 200 12 24, : (017) 200 07 10  
info@frandesaby.by ; www.frandesaby.by

500, , , , , , , :  
« »,  
220004, : 27  
/ : (017) 306 01 04, 306 01 09, 306 01 08 ; www.avgust.com  
« - »  
222852, - , , / 81  
: (01713) 938 00, 938 07

\_\_\_\_\_  
: « »  
./ : (017) 205 49 72, (029) 687 85 84, 622 49 14  
./ « » : (01642) 397 89; (033) 699 13 10; (044) 717 29 33; (029) 332 32 71

« »  
: 211926, - , 1 -1  
: 220034, . 17 , 9  
. (017) 294-36-36, : (017) 294-36-36; agro-zashita@mail.ru

« »,  
220030, 11/2, 408  
/ : (017) 209 94 93, : (017) 209 90 10 ; schelkovominsk@mail.ru

« »  
( )  
20, . 220007,  
. (8-017) 228-14-24, (8-017) 219-07-57 : (8-017) 228-14-20  
www.syngenta.by

(3- , )

---

19.02.2013. 60x84 1/16

. . . . 5,23 .- . . . 5,35 400 "

2, 223011, . . , - , ;

/ : (375 17) 509-23-68, E-mail: [belizr@tut.by](mailto:belizr@tut.by); <http://www.izr.by>

:

"

12330/0150416 04.09.2008.

, 103, 220108, .

"