

... , - . , ... , ... ,

- (4,19 /)

$N_{30\ 40\ 60}$

1 .

(1,34-1,70%), (148-188 /), (114-176 /), (5,52-6,20).

[1-9].

2002 .

2003 .

2004 .

2002-2004 .

“ ” -

- 54 ² , (. 1).

(8% N 30% _{2 5}),

Agrobacterium radiobacter, 6-10

/ .

200 2

(- 7,95, - 0,1%).

-3,22, - 1,58, - 0,28

200 , 150

, 100 2,5

200 / .

1.	NPK					
	2002-2004 . (%)					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1.	4,05	0,37	2,88	2,44	0,25	1,68
2. N _{10 40 60}	3,92	0,34	3,00	2,56	0,29	1,82
3. N _{30 60}	3,77	0,39	3,00	2,63	0,26	1,97
4. N _{30 40 60}	3,79	0,39	2,91	2,54	0,26	1,94
5. N _{30 40 60 +}	3,89	0,45	2,97	2,61	0,29	1,94
6. N _{10 40 60 +}	4,17	0,38	2,99	2,86	0,27	1,86
7. N _{30 40 60 +}	4,17	0,38	3,06	2,76	0,27	1,92
8. N _{30 60 +}	3,92	0,40	3,01	2,58	0,28	1,85
9. N _{50 50 90}	4,09	0,38	3,03	2,56	0,26	2,09
10. N _{50 50 90 +}	4,08	0,44	2,97	2,70	0,25	1,71
11. N _{50 50 90 +}	4,41	0,43	3,14	2,66	0,29	2,02
12. N _{50 50 90 +}	4,17	0,39	3,10	2,72	0,24	2,01
13. N _{50 50 90 +}	4,17	0,39	3,01	2,75	0,25	1,98
14. N _{30 40 60 +}	4,22	0,44	3,03	2,62	0,25	1,99
15. N _{30 40 60 +}	4,12	0,43	3,04	2,63	0,26	1,97
05	0,07	0,02	0,07	0,06	0,01	0,05

2002-2004 .

N₃₀P₄₀K₆₀

20 / 200

10 /

N₃₀P₄₀K₆₀,
N₅₀P₅₀K₉₀.

(. 3).

3.								
2002-2004 .								
	, /			1			- ,	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	120,8	33,5	58,4	42,0	11,6	20,4	-	-
2	152,1	36,6	67,0	45,1	10,9	19,9	7,8	15,0
3	153,5	39,0	68,5	44,2	11,3	19,8	-	16,8
4	172,8	43,3	74,8	47,0	11,8	20,4	24,5	27,3
5	199,3	47,5	81,1	47,4	11,3	19,4	35,0	37,8
6	176,1	42,6	67,3	46,1	11,1	20,2	22,8	14,8
7	197,4	49,2	81,4	47,1	11,7	20,3	39,3	38,3
8	177,1	43,7	82,6	45,9	11,4	20,7	-	40,3
9	174,6	45,9	76,0	46,5	12,3	20,6	24,8	19,6
10	195,9	48,9	83,6	47,0	11,7	20,6	30,8	28,0
11	191,0	46,2	82,1	47,5	11,6	20,6	25,4	26,3
12	198,8	50,3	84,5	49,8	12,3	20,8	33,6	29,0
13	200,6	49,0	85,5	48,2	11,1	21,0	31,0	30,1
14	188,0	48,2	82,1	47,0	12,0	19,4	36,8	39,5
15	187,6	45,9	82,2	47,4	11,6	20,9	31,0	39,7

107,9 / ²

N₃₀P₄₀K₆₀
7,4 ,

N₁₀P₄₀K₆₀ N₃₀P₄₀K₆₀ 22,1 34,2

/ ².

6,5, N₃₀P₄₀K₆₀
- 8,8%.

N₅₀P₅₀K₉₀.

5,7,10,11.

(. 2).

N₁₀ 40 60 13,4; N₃₀ 40 60 - 14,2%,

- 10,4%.

40- N₅₀ 50 90

0,29 ,

- 0,28,
- 0,42 / .

N₃₀ 40 60

0,52 ,

8,2%, - 0,34 1 N - 0,30 / 14,2, 9,2
4,0, 2,8 2,3

2. NPK					
2002-2004 .					
	, /	, %			1 NPK,
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
1	2,86	3,83	1,11	1,10	
2	3,36	4,13	1,03	1,07	5,5
3	3,47	3,99	1,07	1,05	6,8
4	3,67	4,14	1,08	1,04	6,2
5	4,19	4,32	1,06	1,04	10,2
6	3,81	4,15	1,02	1,07	-
7	4,19	4,12	1,09	1,03	-
8	3,83	4,07	1,11	1,04	-
9	3,74	4,16	1,14	1,07	4,6
10	4,16	4,26	1,10	1,07	6,8
11	4,02	4,31	1,08	1,07	6,7
12	4,03	4,35	1,14	1,05	6,2
13	4,16	4,21	1,13	1,08	6,8
14	4,01	4,34	1,09	1,09	8,8
15	3,97	4,32	1,06	1,08	8,5
05	0,12	0,17	0,02	0,03	

6,5-12,3

10,5-12,4%.

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

N₃₀ 40 60.

(86%)

4.					
(2002-2004 .)					
	1000 -				
		%	/	/	/ . .
1	213,9	23,9	590	5,1	152,2
2	213,2	25,8	750	6,5	165,4
3	213,6	25,0	750	6,5	160,1
4	214,3	25,9	820	7,1	165,5
5	219,5	27,0	970	8,3	169,4
6	224,7	25,9	890	7,7	172,6
7	221,8	25,8	930	8,0	163,3
8	225,0	25,5	840	7,2	160,7
9	214,8	26,0	840	7,2	164,4
10	217,9	26,6	960	8,2	168,4
11	221,4	26,9	930	8,0	170,2
12	221,8	27,2	940	8,1	171,6
13	224,7	26,3	940	8,1	166,3
14	217,8	27,1	940	8,1	172,7
15	217,8	27,0	900	7,7	165,9
05	5,25	0,32			

N₃₀ 40 60,

1. , 1983. – 225 . 2. // / 2003.– . 2. – . 58-63. 6. , , // 2000 , 2000. – / 505-511. 3. , 2002 [. . .] – , 2000. – . 164-166. 7. / , 2003. – 319 . 8. , 1993. – 287 Rhizobium 9. , // – 2007. – 10. – . 46-47. – 1997. – 3. – . 64-69. 5. //

Efficiency of microfertilizers, bacterial preparations, and growth regulators for pea

A.R. Tsyganov, O.I. Mishura

Belarusian State Agricultural Academy, ul. Michurina 5, Gorki, Mogilev oblast, 213410 Belarus

Summary. On sandy loamy soddy-podzolic soil, the maximum yield of peas (4.19 t/ha) was obtained at the application of the growth regulators Agrostimulin and Emistim and the bacterial preparation Saprofit in combination with $N_{30}P_{40}K_{60}$. The strongest effect on the content of crude protein was observed when the growth regulator Agrostimulin and microelement B were applied in combination with $N_{30}P_{40}K_{60}$ and $N_{50}P_{50}K_{90}$.

Key words: microfertilizers, biopreparations, plant growth regulators, pea