

20-

, NPK,

[1, 2].

[3].

« » (-) 20
(1984-2004).

() – 5,8%,
() – 18,3, 2 5 () – 16,4, 2 () – 11,9 /100 .

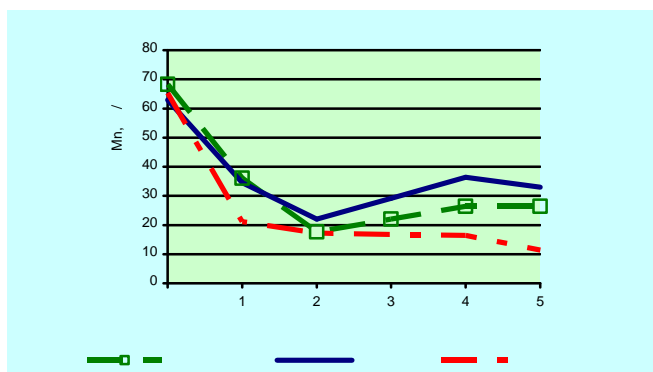
, :
(,);
(,
(), (N_{40 80 80}),
(,)
().

4,8
AAS-3.

64,6-69,5 /
62,9-66,1 /
63-6-66,9 / .

5

().



1. (, / , -1, -2)								
		1984 (-)	1988	1992	1996	2000	2004	(5 -)
1	1	67,6	29,3	17,4	20,4	22,8	23,0	22,6
2	2	68,3	36,1	17,6	22,0	26,4	26,4	25,7
1	1	64,7	34,2	23,3	30,2	31,4	32,6	30,3
2	2	62,9	34,5	22,0	29,2	36,4	33,0	31,0
1	1	66,0	22,8	16,7	16,8	15,4	13,0	16,9
2	2	65,3	21,2	17,2	16,8	16,4	11,4	16,6

2.		(-)		, / , -		; -		-	
-	-	-	1988	1992	1996	2000	2004	(5)	
		/	36,1	17,6	22,0	26,4	26,4	25,7	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	39,1	24,4	36,8	49,2	38,0	37,5	
		/	31,5	18,9	24,3	21,6	20,0	23,3	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	32,8	28,7	34,2	39,6	22,0	31,5	
		/	32,2	29,9	31,5	23,0	26,4	28,6	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	37,3	32,9	31,0	29,0	24,6	31,0	
		/	34,5	22,0	29,2	36,4	33,0	31,0	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	44,4	30,4	35,0	39,6	34,6	36,8	
		/	28,7	20,0	31,3	32,6	26,4	27,8	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	29,2	32,2	39,2	36,2	29,6	33,3	
		/	26,0	23,1	28,1	33,0	33,0	28,6	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	26,1	20,8	32,7	34,6	26,4	28,1	
		/	21,2	17,2	16,8	16,4	11,4	16,6	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	18,0	12,5	15,5	18,4	13,0	15,5	
		/	18,4	17,3	16,4	15,4	16,4	16,8	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	20,1	19,4	17,9	18,4	16,4	18,4	
		/	15,4	15,6	15,4	13,2	13,0	14,5	
		N ₄₀ P ₈₀ K ₈₀	15,0	15,3	15,0	14,6	11,4	14,3	

3.		, / , -					
		1988	1992	1996	2000	2004	(5)
/	-	36,1	17,6	22,0	26,4	26,4	25,7
	Ca	31,2	17,7	27,1	36,4	28,8	28,2
	-	39,1	24,4	26,8	49,2	38,0	37,5
	Ca	35,2	18,2	37,4	36,6	34,6	32,4
	-	21,2	17,2	16,8	16,4	11,4	16,6
	Ca	21,8	14,9	17,5	16,2	15,4	17,2
/	-	18,0	12,5	15,5	18,4	13,0	15,5
	Ca	18,8	14,7	15,6	16,4	13,0	15,7

1. 1974. – 323. 2. // : – 1 (36), 2006. – 181-188. 3. (Cr, V, Ni, Mn, Zn, Cu, Co, Ti, Zr, Ga, Be, Ba, Sr, B, I, Mo) – : . – 2003. – 368. 4. // (). – : – , 1981. – 103-118.

Content of exchangeable manganese in the soil depending on agrotechnical factors and slope exposure

D.V. Dubovik

All-Russian Research Institute of Agronomy and Soil Erosion Control, ul. Karla Marksa 70-B, Kursk, 305021, Russia

Summary. The content of exchangeable manganese in the soil has decreased over the 20-year long period of plowland use. The process intensity on the slopes of polar exposures and watersheds varied depending on the basic tillage practices, type of crop rotation, mineral fertilizers, and lime materials.

Key words: manganese, slope, exposure, soil tillage, NPK, crop rotation.