

8 (. 2).

1.

pH	4,0-4,2	5,3-5,5
KCl	5,5-7,0	2,5-3,3
	0,8-1,2	0,06-0,10
	3,0-4,0	5,7-6,5
	1,7-2,3	4,9-5,5
	1,0-1,5	0,4-0,7
%,	25-40	69-75
Al	8-11	0,7-1,2
MnO	5-7	5,3-5,9
P ₂ O ₅	4-5	7,9-9,4
K ₂ O	9-11	12,1-15,5

2.

1	1977 .		2002 .	
	1968 .		1968 .	
1	() -	-	-	-
2	+ 1968 .	-	-	-
3		+ 0,5 . .	+ 0,5 . .	
4	»	+ 1,0 . .	+ 1,0 . .	
5	»	+ 1,5 . .	+ 1,5 . .	
6	»	+ 2,0 . .	+ 2,0 . .	
7		-	+ 1,0 . .	
8	+ 1968 .	-	+ 1,0 . .	

1968 .

1968 .

-9 / 3.

(94%

2CaO•SiO₂. 1 HNO₃ (/): Cu - 2; Zn - 20; Mo - 6; Cd - 0,2; Pb - 11,7; Se - 3,1; Sr - 15; As - 1,3; Co - 6; Ni - 4; Ti - 100; Mn - 1500.

3,5% Cr³⁺, Cr⁶⁺

48

132 .

14050-68

: 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0

1968 1976 .

1977 .

- 2,8 /100 (

4,2

- N₉₀P₁₂₀K₁₂₀;

- N₉₀P₉₀K₉₀.

(160 . .)

(N₁₆₀) -

(P₆₀K₁₅₀)

(N₂₀)

(34,5% N),

(42% P₂O₅),

(57% K₂O).

2002 .

+ 1 . .

+ . .

2002 .

2003 2004 . .

1 . .

60 . . NPK

0,5; 1,0; 1,5; 2,0 . .

1978 1980
1979

-20% (.3).

3.	1977		1978		1979	
	-	-	-	-	-	-
	46,6	69,1	46,6	66,2	46,6	5,9
	60,2	75,0	60,2	86,9	60,2	12,3
	72,3	67,8	72,3	92,5	72,3	136,5

5,1

10-12
(.4).

3 1,5

1,5-2,0

4,3-

4.

	1977		1978		1979	
	-	-	-	-	-	-
N ₉₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀ -	38,0	-	31,9	-	7,4	-
+	43,9	5,9	37,4	5,5	11,9	4,5
-“+ 0,5 . .	48,0	10,0	40,8	8,9	17,2	9,8
-“+ 1,0 . .	49,4	11,4	43,6	11,7	19,6	12,2
-“+ 1,5 . .	53,7	15,7	48,6	16,7	20,4	13,0
-“+ 2,0 . .	51,2	13,2	45,1	13,2	20,0	12,6
, /		11,2		11,2		10,4
HCP ₀₉₅ , /		3,0		3,6		3,0

29-35%,

- 141%.

4,5-5,0
(.5).

2•2012

3

2

- 14%- , - 16%-
- 30

0,02-0,03

0,75 0,83 (.6).

5.

, / ,

	pH						
	-	-	-	-	-	-	
NPK	60,7	-	22,6	-	69,5	-	4,4
+	80,6	19,9	35,1	12,5	85,7	16,2	5,1-5,6
-“+ 0,5 . . -	90,0	29,3	38,4	15,8	87,5	18,0	5,6-6,0
-“+ 1,0 . . -	95,1	34,4	41,2	18,6	93,7	24,2	5,4-6,1
-“+ 1,5 . . -	101,8	41,1	47,3	24,7	98,3	28,8	5,8-6,4
-“+ 2,0 . . -	100,7	40,0	47,6	25,0	96,9	27,4	5,9-6,4
HCP ₀₉₅ , /	5,4		2,2		6,6		
: /		32,9		19,3		22,9	
%		54,2		85,3		32,9	

pH,

pH 5,8-6,4.

[8, 9].

6.

	pH					
	-	-	-	-	-	-
pH	0,80	0,75	0,81	0,82	0,81	0,82
H	- 0,81	- 0,78	- 0,77	- 0,83	- 0,82	- 0,78
V	0,81	0,77	0,76	0,82	0,82	0,81

2008 .

2006 2007 .,

3,0-3,5

1,9-2,1

37-40%

9,9-11,5 /

(.7).

2,5-3,3

1968 . 40

(8,2 / 3)

0,5 . . 40

35

7. , / ,

	2006 .	2007 .	2008 .	-	-	-
- NPK	25,9	21,8	7,4	18,4	-	-
1968 . 1,0 . .	27,1	27,1	11,9	22,0	3,6	-
1968 . +0,5 . .	33,8	31,3	15,2	26,8	8,4	4,9
1977 . +0,5 . .						
2002 .						
1968 . +1,0 . .	38,6	33,5	17,6	29,9	11,5	7,9
1977 . +1,0 . .						
2002 .						
1968 . +1,5 . .	39,6	36,9	19,4	32,0	13,6	10,0
1977 . +1,5 . .						
2002 .						
1968 . +2,0 . .	37,8	34,8	20,1	30,9	12,5	8,9
1977 . +2,0 . .						
2002 .						
1968 . +1,0 . .	38,8	34,5	18,1	30,5	12,1	8,5
2002 .						
1968 . 1,0 . . +1,0 . . 2002 .	38,6	35,2	18,7	30,9	12,5	8,9
HCP ₀₅ , /	2,4	3,1	2,3	3,0		
P,%	3,9	6,1	4,7	2,5		

8. (3)

	-	-	-	pH	H	H	V, %
N ₉₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀ -	25,8	-	-	4,3-4,6	4,3-5,0	0,3-0,4	41-57
+ -	31,1	5,3	-	5,0-5,7	2,4-3,5	0,1	58-78
-							
-“- +0,5 . .	35,3	9,5	4,2	5,2-6,0	2,0-2,4	0,0-0,1	73-85
-“- +1,0 . .	37,5	11,7	6,4	5,6-6,2	1,6-2,1	0,0	80-89
-“- +1,5 . .	40,9	15,1	9,8	5,7-6,4	1,3-2,0	0,0	84-91
-“- +2,0 . .	38,8	13,0	7,7	5,8-6,7	1,0-1,8	0,0	89-95
HCP ₀₉₅ , /		2,1					

1,5 . .
(. 8).
30
45-50
1.
// . .
.. - ., 1941.- . 73-123. 2.
//
.. - ., 1955, . 31.- . 21-85. 3.
(1932-1959 . .)//
.. - ., 2008, . 38.- . 7-28. 4.
.. - ., 1987.- 171 . 5.
.. - ., 2008.-338 . 6.
1983.- 280 . 7.
.. - ., 2005.- 252 .
8.
.. - ., 1989.- 162 . 9.
// .. - ., 2004.- 2.- . 21-23.
30 /
850 .

PERIODIC LIMING IS A FACTOR STABILIZING THE YIELD OF CROP UNDER DROUGHT CONDITIONS

I.A .Shil'nikov, N.I. Akanova, N.A. Zelenov, M.G. Marenkova, D.A. Shvyrkov
Pryanishnikov All-Russian Institute of Agricultural Chemistry, ul. Pryanishnikova 31a, Moscow, 127550 Russia

The results of field experiments showed that periodic liming increased the yield of barley by 10–13 t/ha under conditions of extremely low rainfall in May and June.
Keywords: liming, spring barley, soddy-podzolic soils, yield.

