

« -11: = » -  
« -11: ». - 2015. - . , .1. - .77-81

.. » ..  
« 2020»  
..  
5- [1].  
12-13%  
, 40-45% 4-4,5% .. 1, 2  
( , .) [2].  
200-250 . . 1% ,  
[3].

2-3  
[4].  
[5].

2012-2014 ,  
« », 2,90-2,95%, 0,17%,  
0,15%. ( 50 /100 ),  
« » « ».  
:  
- ( ), 90, , N<sub>30</sub>, P<sub>90</sub>N<sub>30</sub>, P<sub>90</sub>N<sub>60</sub>, P<sub>90</sub>N<sub>90</sub> . /  
45% 2 5) 34,6 % N -2,1 (10%N,

0-100 , 20 ,  
 0-20 20-40 .

2012  
 220 . 4  
 43 165.  
 2  
 31-34° , - 40° . 2013  
 2012 428 ,  
 - 191 , 4,5 2012 .  
 7° . 2014  
 2012 238 ,  
 75, 89 . 2012 2014 .  
 3-4° .  
 , 1.  
 2012 0-100  
 103,153,122 . 0-20  
 . 2012 .  
 0-20  
 3,4 ,  
 2013 . 23,6 , 2014 -11,7 . 2014 .

1.

1 -

N-N 3

2012-2014 ,

	2012 .			2013 .		
0-20	9,8	9,7	9,7	11,5	14,3	8,0
20-40	9,5	10,3	8,4	9,3	9,4	9,4
0-40	9,6	10,0	9,0	10,4	11,8	8,7
40-60	5,2	4,2	1,0	7,4	1,5	3,6
60-80	1,2	1,5	0,7	1,5	1,6	1,1
80-100	0,8	0,3	0,1	1,5		0,5
0-20	12,4	12,6	11,0	11,0	13,8	14,3
20-40	10,6	10,7	5,8	10,1	7,0	7,0
0-40	11,5	11,6	8,4	10,5	10,4	10,6
40-60	8,9	12,6	3,9	5,6	10,7	4,6
60-80	10,2	9,3	13,0	6,0	13,0	5,0
80-100	14,0	17,0	15,5	6,2	14,8	8,2

2014 .

0-20	7,2	3,9	2,0	7,1	3,6	2,1
20-40	6,4	2,8	1,2	4,1	2,8	2,3
0-40	6,8	3,4	1,6	5,6	3,2	2,2
40-60	4,5	4,1	2,3	3,9	3,2	3,9
60-80	6,2	4,7	2,5	8,2	5,9	3,9
80-100	8,6	4,7	2,4	8,1	7,3	3,9

2012 , 0-40 , 9,6-10,4 / ,  
 0-20 , 10 / . ,  
 N-NO<sub>3</sub> 2013 ., 60-100  
 , 13 - 15,5 , 2012  
 0,1-0,7 2014 2,5-3,9 . 2013  
 2012 - 10,5 /  
 - 20-25 / ,  
 2014  
 6,8-5,6 / , 14,7-16 / .  
 3-4 / . 15-18 0-20 10,5-12  
 0-40 , .  
 - , 2012  
 , 2012  
 4,4 / , « » - 3,5 / , 2013 25,4 / , 33,9 / « 2014 » 14,7 / ,  
 18 / , 2.  
 2012 . « » ,

2 - , /

. /						
	/	%	/	%	/	%
<b>2012</b>						
	3,5		100	4,4		100
90	6,6	3,1	88,6	9,8	5,4	122,7
90N <sub>30</sub>	8,2	4,7	134,3	4,9	0,5	11,4
90N <sub>60</sub>	9,0	5,5	157,1	6,5	2,1	47,7
90N <sub>90</sub>	8,7	5,2	148,6	4,5	0,1	2,3
N <sub>30</sub>	6,9	3,4	97,1	3,3	-1,1	
0,95		1,37			1,31	
<b>2013</b>						
	33,9			25,4		
90	39,4	5,5	16,2	33,8	8,4	33,1

90N <sub>30</sub>	38,2	4,3	12,7	29,9	4,5	17,7
90N <sub>60</sub>	38,7	4,8	14,2	32,4	7,0	27,6
90N <sub>90</sub>	36,2	2,3	6,8	31,3	5,9	23,2
N <sub>30</sub>	34,0	0,9	2,7	26,8	1,4	5,5
0,95		3,27			4,23	
<b>2014</b>						
	18,0		100	14,7		100
90	24,1	6,1	33,9	21,0	6,3	42,8
90N <sub>30</sub>	26,9	8,9	49,4	21,0	6,3	42,8
90N <sub>60</sub>	29,2	11,2	62,2	23,5	8,8	59,9
90N <sub>90</sub>	28,4	10,4	57,8	23,1	8,4	57,1
N <sub>30</sub>	26,5	8,5	47,2	16,6	1,9	12,9
0,95		1,15			1,87	

« , » 122% ( 4,4 / 9,8 / ), 88,6%,  
 ( 90N<sub>60</sub> ), 3,5 9 /  
 2,5 . N<sub>30</sub> , 3,5  
 6,9 / . « », 4,4 / 9,8  
 / . 2013 , 10 /  
 0-40 , 2014 .  
 « » ( 90 ) 2,7 / N<sub>30</sub> 5,1  
 / N<sub>60</sub> . « » N<sub>60</sub> 2013  
 2-3%.  
 2014 N<sub>30</sub> N<sub>90</sub> / , 0,5% 2,8%,  
 « » 1,5%.  
 , 10-11 / .  
 1000 , « »  
 - :  
 - ;  
 0-40 ,  
 ;  
 - ;

-  
- ,  
- ;  
- « »,  
« »;  
- ,  
- 10-11 N-NO3 / 0-40 ;  
-

1. <http://www.agroalem.kz/article/grassland/page,1,99-istoriya-i-puti-razvitiya-kormoproizvodstva-v-kazahstane-i-ak-molinskoy-oblasti.html>

2. . . , . . . «  
»//

04/2013 .- .10

3. / . . , . . , . . . ;  
. . . — 2- ., . . — .: , 1981.-432 .

4. Alexis L., Broeshart H., Middelboe V. The effect of nitrogen fertilization on the release of soil nitrogen. – Plant and Soil, 1968, vol. 29, N 3, P. 474-477.

5. . . // .- , 2012 , 3

- . 53-59.