

«

»

· · · , · · · , · · ·

# **ЗЕЛЕННЫЕ И СЫРЬЕВЫЕ КОНВЕЙЕРЫ**

*Рекомендации  
для сельскохозяйственных предприятий*

2016



## **ВВЕДЕНИЕ**

### **1. ЗЕЛЕННЫЕ И СЫРЬЕВЫЕ КОНВЕЙЕРЫ**

#### **1.1. Травяной конвейер для стойлового содержания крупного рогатого скота**

1.

:

— 2–3 ; —

— 4–5 ; —

— 5–7 .

2. , (

, , ), (

, , ,

, ) ,

( , , ,

3. ).

: .

( , , , ),

( , , , , ),

( , , , , )

4. ).

— —

, —

, ,

5. , ,

,

103,4–109,8 / , —

93,3–96,1 / — 6,87–7,25 / ( . 1). —

— 110,0 /

102,3 / — 98,5 / .

98,1 / .

- 87,9

23,8 %, -

- 37,4 %.

**1. Продуктивность многолетних трав в системе сырьевого конвейера**

1	2	/ ,		/ ,		, ,		/ ,	
		2- .	3- .	2- .	3- .	2- .	3- .	2- .	3- .
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2003	82,9	95,6	8,04	10,1	69,0	82,5	4,56	5,64
	2004	73,5	87,4	6,94	9,53	62,6	76,2	4,26	5,24
	2005	107,3	112,5	10,3	12,4	97,3	105,0	7,08	7,99
	-	87,9	98,5	8,42	10,7	76,3	87,9	5,3	6,29
	2003	80,4	84,5	7,94	8,87	67,8	74,4	4,5	5,24
	2004	67,3	71,3	6,53	7,63	57,9	63,5	4,04	4,49
	2005	97,7	105,5	9,77	11,7	88,8	98,8	6,45	7,38
	-	81,8	87,1	8,08	9,4	71,5	78,9	5,0	5,7
	2003	81,0	69,7	8,05	7,6	69,0	62,0	4,7	4,39
	2004	61,4	53,8	6,02	6,08	51,1	47,4	3,38	3,34
	2005	83,5	77,7	8,52	8,86	76,3	73,4	5,59	5,52
	-	75,3	67,1	7,53	7,51	65,5	60,9	4,56	4,42
	2003	101,4	96,7	15,0	17,0	92,4	86,3	6,59	6,96
	2004	78,6	73,5	11,2	11,0	70,8	64,7	5,19	4,92
	2005	130,2	136,7	18,2	21,6	125,0	135,2	9,63	10,7
	-	103,4	102,3	14,8	16,5	96,1	95,4	7,14	7,53
+	2003	103,7	100,9	12,4	14,0	84,1	84,0	6,33	6,76
	2004	80,1	82,4	9,93	11,5	64,2	67,8	4,81	5,36
	2005	145,6	146,6	18,6	20,5	136,1	142,5	10,2	11,1
	-	109,8	110,0	13,6	15,3	94,8	98,1	7,11	7,74
	2003	89,6	85,4	13,4	14,3	82,5	76,9	5,64	6,06
	2004	67,3	60,5	9,35	9,50	61,7	54,0	4,37	4,11
	2005	139,7	121,2	20,2	19,4	135,8	121,2	10,6	9,70
	-	98,9	89,0	14,3	14,4	93,3	84,0	6,87	6,62

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	2003	109,5	87,8	14,6	11,0	89,8	72,2	6,9	6,2
	2004	69,5	62,3	9,52	8,04	57,7	50,0	4,45	4,17
	2005	144,7	134,5	20,1	18,8	137,5	130,5	10,4	10,1
+									
-									
-		107,9	94,9	14,7	12,6	95,0	84,2	7,25	6,82

2004 . - 3,9; 2005 . - 3,7; 2003 . - 5,7; 2003 . - 4,4; 2004 . - 3,1; 2005 . - 3,4.

6.

149–153 / ( .2).

8

38, 12 -

72 /

24,8 47,1 %.

59 , 13,3 23,7 %.

8

8,0 /

12 -

8

12,0 , 247 /

33,0 . 12

22,2 % 297 /

12

44 /

28,9 %

( — 47,1, — 40,3 %).

69,0 / , 24,8 %.

**2. Питательность и энергетическая ценность трав в зависимости от продолжительности использования**

		1		1	
		153	249	10,68	0,91
	4	141	274	10,20	0,83
	8	115	282	9,96	0,79
	12	81	308	9,58	0,73
		149	247	10,47	0,88
	4	147	253	10,46	0,87
	8	123	259	10,12	0,82
	12	89	297	9,75	0,76
		152	209	11,19	1,00
	4	151	223	11,06	0,98
	8	127	245	10,84	0,89
	12	108	278	10,07	0,81
		149	224	11,50	1,06
	4	147	247	10,63	0,90
	8	105	308	9,67	0,75
	12	87	344	9,06	0,66
		212	221	11,35	1,03
	4	204	238	11,04	0,97
	8	196	285	9,45	0,71
	12	187	304	10,01	0,80
		218	214	11,57	1,07
	4	203	227	11,18	1,00
	8	197	264	10,62	0,90
	12	191	281	10,59	0,89

7.

		249 /	,
			- 10,68
	-0,91	1	.
		,	4-
		274 ,	
		12	
		308 .	
0,73	1	9,58	-
		.	
		.	
	8	.	
-			-
		4, 8 12	
		.	
,		.	
.		,	
.		.	

## 1.2. Сроки и продолжительность использования травостоев

1.

. 3, 4.

,

-

,

-

.

24-28

( . . 3).

,  
.  
.

,

.

.

18-

24

1-5

,

.

16-24

. ,  
.

,

2.

### 3. Сроки начала проведения укосов трав зеленого конвейера

				-	-	-	+ -	-	+ -
-	1-	2003	28.05	06.06	10.06	09.06	04.06	12.06	10.06
		2004	02.06	07.06	12.06	10.06	07.06	14.06	10.06
		2005	24.05	29.05	13.06	10.06	06.06	14.06	12.06
	2-	2003	02.08	12.08	17.08	14.08	12.08	16.08	16.08
		2004	22.07	27.07	12.08	14.08	11.08	21.08	18.08
		2005	02.08	09.08	18.08	15.08	12.08	20.08	18.08
-	1-	2003	20.05	29.05	06.06	05.06	03.06	11.06	08.06
		2004	24.05	30.05	04.06	05.06	02.06	08.06	08.06
		2005	18.05	24.05	08.06	02.06	29.05	10.06	05.06
	2-	2003	05.07	13.07	22.07	13.07	12.07	20.07	22.07
		2004	02.07	11.07	20.07	21.07	18.07	27.07	27.07
		2005	01.07	08.07	19.07	11.07	06.07	18.07	14.07
	3-	2003	20.08	24.08	12.09	12.09	29.08	13.09	12.09
		2004	16.08	28.08	15.09	15.09	08.09	15.09	15.09
		2005	24.08	27.08	15.09	07.09	31.08	09.09	10.09

**4. Продолжительность сроков прохождения фаз уборочной спелости у культур сырьевого конвейера, дней по укосам**

	2003 .					2004 .					2005 .									
	2-		3-			2-		3-			2-		3-			2-		3-		
	1-	2-	1-	2-	3-	1-	2-	1-	2-	3-	1-	2-	1-	2-	3-	1-	2-	1-	2-	3-
	8	8	7	7	6	7	6	6	5	3	9	11	7	8	5	8	8	7	7	5
	7	11	6	5	8	5	9	5	5	4	8	12	7	7	8	7	11	6	6	7
-	12	12	9	7	5	8	8	7	6	5	12	14	10	8	6	11	11	7	7	5
-	15	10	10	8	15	12	10	9	9	12	10	14	10	10	8	12	11	10	9	12
+	12	10	8	8	10	10	8	7	8	9	12	14	8	8	7	11	11	8	8	9
	20	17	14	12	11	16	14	12	10	15	17	15	10	10	11	18	15	12	11	12
+ - -	12	15	9	8	6	12	12	8	7	7	10	14	10	8	9	13	14	9	8	7

3.

( . 5).

20 ), ( 17  
(187 ),

– 32–35 % 17–19 15–16 %, –  
– 15–16 % 12–13, – 18–20

**5. Использование вегетационного периода многолетними травами сырьевого конвейера, % от продолжительности периода в днях**

	1-	2-	1-	2-	3-
	4–5	4–5	3–4	3–4	3
	4	6	3–4	3–4	3–4
	6–7	6–7	5	3–4	3
	8	5–6	5–6	4	6
+ -	6–7	5–6	4–5	4–5	5–6
	10–11	9	6	5–6	8
+ -	6–8	7–8	4–5	4–5	3–4
	17–19	15–16	12–13	18–20	15–16
	32–35		45–49		

77 84 %

( . 6–8).

**6. Очередность использования трав в системе сырьевого  
и зеленого конвейера**

	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	(1- )													
(1- )														
+ - , - (1- )														
+ - , - (1- )														
(2- )														
+ - (2- )														
+ - (2- )														
+ - (2- )														
+ - (2- )														
+ - (2- )														
+ - (3- )														
+ - (3- )														

7. Сырьевой конвейер с использованием одновидовых посевов злаковых и бобовых трав

		2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1-	(3)	■													
1-	(3)		■												
1-	(3)			■											
1-	(2)				■										
2-	(3)					■									
2-	(3)						■								
2-	(3)							■							
2-	(2)								■						
2-	(2)									■					
3-	(3)										■				
3-	(3)											■			
3-	(3)												■		

8. Сырьевой конвейер с использованием трав и бобово-злаковых смесей

	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1- (3)	■											
+ 1- (3)		■											
+ - - 1- (2)			■										
1- (2)				■									
+ 2- (3)						■							
2- (3)							■	■					
+ - - 2- (2)									■				
2- (2)										■			
+ 3- (3)											■	■	■
3- (3)												■	

... 6-8, ...

### 1.3. Зеленый конвейер для летнего пастбищного содержания животных

1. ...

2. ...

3. ... ( ... 1).

4. ...

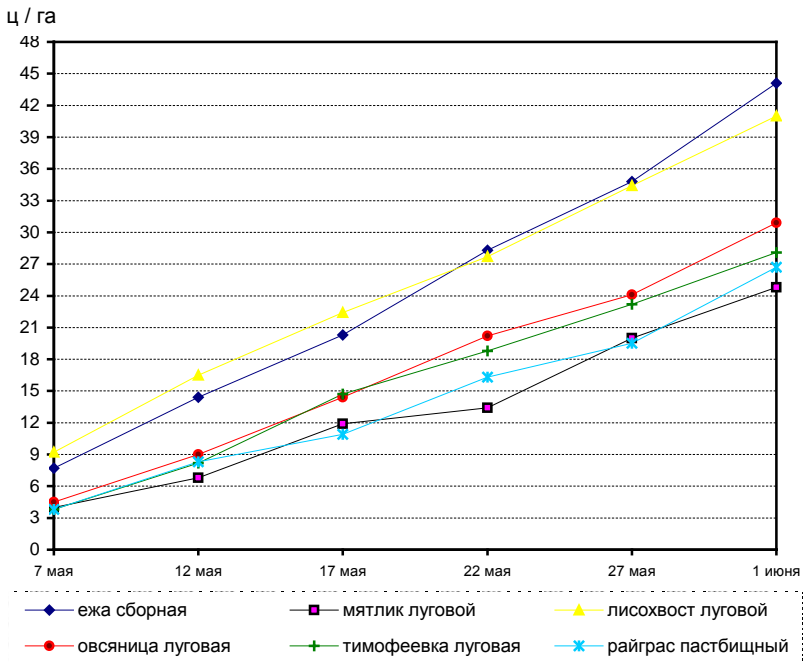
5. ... ( ... 17- ... ) 20 25-30

35-40 — 25-30 20-25 — 45-50

6.

4-5

5-6 5 6-7. 3-4



. 1.

7.

1

= \_\_\_\_\_ ,

— / ;

— / ;

( ) , %;

1 , ;

8. ,

250 / ,

1 ,

80 % 2,2 150 / .

9. , . . .

#### 1.4. Использование разноспелых пастбищных травосмесей в системе пастбищеоборота

1. —

—

:

- ( , + );  
 - ( + )  
 );  
 - -1 ( + )  
 + - +  
 );  
 - -2 ( , , , )  
 , ; - ( + )  
 - + + + )  
 2.

15-19

24-26

26-30

6-8

3.

7-14

8-11

17-21

9. Сроки начала использования зеленой массы пастбищ при их комбинированном использовании

		1		2		3		4		5
		-		-		-		-		-
( )	1. . ( )	15-19.05		30.05-07.06		24-26.06		24.07-01.08		06-08.09
	2. . /	15-21.05		01-09.06		27.06-01.07		26.07-03.08		05-10.09
	3. . / -1	22-26.05		16-21.06		20.07-25.07		26.08-03.09		16-17.09
	4. . / -2	22-26.05		18-26.06		20.07-25.07		26.08-02.09		19.09
	5. . /	24-29.05		20-30.06		24.07-30.07		28.08-05.09		23-24.09
( )	1. .	16-19.05	07.06	31.05-07.06	11.08	26.06	21.09	30.07-01.08		06-08.09
	2. . /	19-21.05	14.06	05-09.06	08.08	28.06-01.07	17.09	26.07-03.08		06-10.09
	3. . / -1	23-26.05	17.06	18-21.06	14.08	20.07-25.07	25.10	26.08-03.09		16.09
	4. . / -2	23-26.05	17.06	18-26.06	14.08	23.07-25.07	25.10	27.08-02.09		19.09
	5. . /	25-29.05	20.06	20-30.06	16.08	27.07-30.07	28.10	29.08-06.09		24.09
(3 1 ) +	1. .	15-19.05		30.05-07.06		24-26.06		30.08-03.09		
	2. . /	15-21.05		01-09.06		27.06-01.07		27.08-01.09		
	3. . / -1	22-26.05		16-21.06		20.07-25.07		23.09-02.10		
	4. . / -2	22-26.05		18-26.06		20.07-24.07		24.09-02.10		
	5. . /	24-29.05		20-30.06		24.07-30.07		26.09-05.10		

10. Формирование урожая разноспелых травосмесей по месяцам и декадам пастбищного периода

	1-			2-			3-			4-			5-							
	16-	22-	29-	5-	15-	22-	28-	10-	13-	20-	26-	5-	8-	26-	30	5-	9-	17-	19-	23-
	1. .	■			■			■	■			■	■				■			
2. . /	■			■			■	■	■		■	■	■				■			
3. . / -1		■			■					■				■				■	■	
4. . / -2		■			■					■				■					■	
5. . /			■			■					■				■					■

21

; . / - ; . / - ; . / -

77 84 %

( . 10).

4.

7,92 . . . 1 124,7 /  
 ( . 11).  
 374,0 . . . 1  
 59,9 %.  
 1 92,8 % 1  
 74,6 %.

**11. Экономическая эффективность возделывания различных по составу и скороспелости травосмесей при пастбищно-сенокосном использовании**

		-	-	-	-
			-1	-2	
/ ,	102,6	93,1	107,3	106,1	124,7
, / ,	749,1	804,8	858,3	848,9	997,5
. . . /	605,7	465,7	536,5	530,5	623,5
1	9,83	7,03	7,36	7,84	7,92
, . . . /	143,4	339,1	321,8	318,3	374,0
, %	23,7	63,2	59,6	60,0	59,9
, %:					
1	43,1	79,5	75,0	91,3	92,8
1	26,2	68,9	66,8	71,4	74,6

1 43,1 % 1 26,2 %, ,  
-  
49,7 48,4 %.

### 1.5. Комбинированные конвейеры для заготовки грубых и сочных кормов

1.

55 % , . . . 2 . . .

- . ,

:

’ ’ ( , ’ .).

, . . .

, . . .

2.

. . .

7

, , , . . . 6-

, . . .

- - ( : .) -

12. Примерная схема комбинированного зеленого конвейера для условий Беларуси

		-		-		-
1	2	3	4	5	6	7
	-	-	01-15.08	05-10.05	05-15.08	01-10.05
	-	-	01-10.08	05-15.05	01-10.08	01-10.05
	-	15.05-25.09	-	10.05-01.10	-	01.05-10.10
( )	01-10.09	15-25.05	05-15.09	10-20.05	05-15.09	05-15.05
( )	15-20.08	20.05-05.06	20.08-01.09	15.05-01.06	25.08-05.09	10-20.05
( , )		10-20.08		05-15.06		25.05-05.06
( )	01-05.05	25.06-07	23-25.04	20-30.06	18-20.04	15-25.06
1- ( , )	01-05.05	06-17.07	25-27.04	01-10.07	18-20.04	20.06-01.07
2-	11-12.05	16-26.07	05-07.05	10-20.07	28-30.04	01-10.07
	11-12.05	16-26.07	05-07.05	10-20.07	28-30.04	01-10.07
1-	01-05.05	16-26.07	25-27.04	10-20.07	18-20.04	01-10.07
+ , + 3-	21-23.05	21-30.07	15-18.05	15-25.07	08-10.05	05-15.07
2-	01-12.05	24.07-03.08	05-07.05	19.07-30.07	28-30.04	12-22.07

1	2	3	4	5	6	7
- - 4-	01-03.06	24.07-03.08	25-27.05	19.07-30.07	18-20.05	15-25.07
	01-03.06	24.07-03.08	25-27.05	19.07-30.07	18-20.05	15-25.07
3-	21-23.05	01-10.07	15-18.05	25.07-05.08	08-10.05	15-25.07
4-	-	-	25-27.05	01-10.08	18-20.05	22-30.07
( )				»		»
5-	11-13.06	10-20.07	05-07.06	05-15.08	28-30.05	»
, + 5-	-	-	05-07.06	10-20.08	»	01-20.08
	15-20.05	20.08-05.09	10-15.05	25.08-10.09	10-12.05	10.08-15.09
( , , )	20-22.07	0.5.09-25.09	15-17.07	05-15.09	05-08.07	10.08-15.09
, , ,	05-10.08	25.09-10.10	05-10.08	15.09-15.10	25.07-05.08	20.09-20.10

: 1.

;

2.

3.

( 60-80 / )  
(N<sub>35-40</sub> / ).

4.

- 5-15

- 1-10

85-95 %.

1,5-2,0

7-10 /

5.

40 100 /

309 / ,

- 300 392 / .

278

126 / ,

- 160 / .

80-90 /

6.

7.



10.

11.

10-12

12.

14-15  
10-

( ):

(160–180 )  
 2,0 . (90–120 )  
 - 1,4 . (200 )

1,2–1,3 .  
 - 1,75–  
 . (60–70 )  
 2,0 . (70 )

13.

( ) 2–3  
 250 /

2–3

21–25-

20 . . 2,1 . 100  
 100

20–22 . -

- . 13 , , - -

10–14 .

13. Даты колошения райграсса однолетнего

	-				-			
		1-	2-	3-		1-	2-	3-
+	28.06	18.07	07.08	05.09	02.07	24.07	15.08	17.09
+	27.06	18.07	07.08	05.09	02.07	24.07	15.08	17.09
	14.06	04.07	26.07	23.08	28.06	17.07	02.08	03.09

14. -

- , -

10-15 .

25-30 / .

-

150-200 / .

,

,

( ) .

( 300 / ) .

,

,

« »

,

15

150 / . 29

77 / ,

- 106

59 / . , ,

,

15 : - 210 / ,

- 415, - 289, - 322

- 331 / .

( 14 ) 215, 289,

163, 202 245 / .

, : - 190, 243 / , -  
 118 64 / .

15. , , 90-120 / .

, ,

60 90 : -  
 16,4, 90 - 18,0 %.  
 / 23,5, 22,5 18,1 %.  
 , 90 /  
 1,0-1,2 3,1-5,1 / .

, , ,  
 15-20 / . 150-  
 200 ( 60) 1 .

- 1-10 . ,  
 15-20 / .

, , ,  
 ,

+5 ° .

50–60

**14. Комбинированные сырьевые конвейеры**

		, %	
	- 51, - 49		- 64 - 12 - 8 - 16
1.	05.05–15.05	1.	05.05–15.05.
2.	+ 20.05–27.05	2.	20.05–26.05
3.	28.05–01.06 10.07–16.07 26.08–31.08	3.	- 06.06–10.06. 30.07–08.08.
4.	- 02.06–07.06 15.07–20.07	4.	+ - 10.06–14.06. 15.08–28.08.
5.	+ 10.06–18.06 08.08–16.08	5.	14.06–24.06. 15.08–28.08.
6.	- + - 14.06–23.06 15.08–24.08	6.	+ - 15.06–20.06. 14.08–22.08.
7.	- - 1- 24.06–03.07	7.	24.06–03.07.
8.	- - 2- 04.07–13.07	8.	- 20.07–30.07.
9.	01.09–10.09	9.	22.08–31.08.
		10.	+ 15.09–27.09

16.

14).

17.

) – 85,8 / .

( -, -

. 15.

**15. Экономическая эффективность различных типов зеленых конвейеров, 2008 г.**

	, %			
	-100	-49,2, -50,8	-7, ( )-16	-64, -13, -
	-	-		
/ /	$\frac{92,7}{4}$	$\frac{85,8}{3}$	$\frac{79,6}{2}$	$\frac{77,1}{1}$
/ /	$\frac{89,9}{3}$	$\frac{114,1}{4}$	$\frac{76,5}{2}$	$\frac{71,4}{1}$
/ /	$\frac{84,2}{3}$	$\frac{97,8}{4}$	$\frac{74,3}{2}$	$\frac{73,1}{1}$
, /	$\frac{456,8}{3}$	$\frac{335,6}{4}$	$\frac{466,7}{2}$	$\frac{492,4}{1}$
, /	$\frac{676,6}{3}$	$\frac{1174,2}{4}$	$\frac{528,6}{2}$	$\frac{479,1}{1}$
, /	$\frac{7,5}{3}$	$\frac{10,2}{4}$	$\frac{6,9}{2}$	$\frac{6,7}{1}$
	19	23	12	6

	(64 %),	(13 %),	(7 %)
(16 %).			77,1 / .
		,	100 %.
	.		
31,8 %.	.	,	,
			,
	.		
	,	,	
	,	,	
,	,	,	
			.

1.	.....	3
1.1.	.....	3
1.2.	.....	8
1.3.	.....	16
1.4.	.....	18
1.5.	.....	23

-

**Шелюто  
Киселев  
Горновский**

*Е. В. Ширалиева  
Н. Л. Якубовская*

19.04.2016.  $60 \times 84 \frac{1}{16}$ .  
« » . . . 2,09. . - . . . 1,47.  
40 . . .

«  $\frac{1}{52}$  09.10.2013. ».  
. , 13, 213407, . . .

« . , 5, 213407, . . . ».