

Микромицеты ризосферы и пораженных органов пшеницы (среднее за 2014, 2015 гг.), %

Вариант	Фаза яровой пшеницы	Микромицеты ризосферы				Микромицеты органов пшеницы					
		Fusarium sp.	Bipolaris sp.	Alternaria sp.	Penicillium sp.	на стеблях (прикорневая часть)			на корнях		
						Fusarium sp.	Bipolaris sp.	Alternaria sp.	Fusarium sp.	Bipolaris sp.	Alternaria sp.
<i>Запаха пуглом*</i>											
Чистый пар (контроль)	Всходы	16,7	0	0	45,8	100	62,5	10	100	50	10
	Полная спелость	23,0	0	0	45,9	40,0	75,0	25,0	10,0	20,0	20,0
Горохоовсяная смесь	Всходы	31,7	0	0	20	100	32,5	0	87,5	12,5	0
	Полная спелость	29,2	8,4	0	41,7	0	75,0	45,0	10,0	35,0	35,0
Рапс	Всходы	17,4	0	0	39,2	100	40	0	75	12,5	50
	Полная спелость	58,3	4,2	0	25,0	0	87,5	12,5	0	40	0
Клевер	Всходы	35,8	0	0	45,2	100	50	0	75	20	0
	Полная спелость	29,2	0	4,2	22,9	30	87,5	35,0	0	30,0	25,0
<i>Дисконание*</i>											
Чистый пар (контроль)	Всходы	31,0	0	0	45,2	100	40	12,5	100	20,0	12,5
	Полная спелость	47,7	11,3	4,2	22,7	20,0	65,0	35,0	0	52,5	12,5
Горохоовсяная смесь	Всходы	34,3	0	0	48,6	100	42,5	10	100	20	30
	Полная спелость	21,7	0	10,0	51,7	22,5	52,5	25,0	0	50,0	10,0
Рапс	Всходы	50	0	0	32,8	100	30	0	87,5	20	30
	Полная спелость	43,8	0	8,4	20,8	0	65,0	42,5	0	30,0	10,0
Клевер	Всходы	39,3	0	0	39,3	100	22,5	12,5	87,5	0	0
	Полная спелость	25,0	0	28,0	25,6	10,0	50,0	37,5	0	50,0	0

\* В чистом пару обработка почвы.

Таблица 1 – Влияние чистых и сидеральных паров на содержание гумуса в черноземе выщелоченном

№, вариант	Глубина, см	Гумус, %		
		Поле севооборота		
		Пар	Пшеница	Ячмень
1. Пар чистый (контр.)	0-10	7.33	7.20	7.27
	10-20	6.93	7.17	6.97
	20-30	6.23	6.33	6.17
	0-30	6.84	6.90	6.80
2. Пар чистый + навоз	0-10	7.50	7.73	7.8
	10-20	7.63	7.33	7.60
	20-30	6.73	6.67	6.90
	0-30	7.29	7.25	7.44
3. Сидеральный пар с редькой масличной	0-10	7.00	7.27	7.37
	10-20	6.90	6.87	6.70
	20-30	6.70	6.7	6.63
	0-30	6.87	6.95	6.90
4. Сидеральный пар с однолетними травами (горох+ овес)	0-10	7.57	7.77	7.73
	10-20	7.23	7.37	7.53
	20-30	6.60	6.60	6.93
	0-30	7.13	7.24	7.40
5. Сидеральный пар с горохом	0-10	7.20	7.30	7.57
	10-20	7.20	7.17	7.43
	20-30	7.00	6.70	6.93
	0-30	7.13	7.06	7.31
6. Сидеральный	0-10	7.93	7.97	8.03

Таблица 1 – Агрофизические показатели чернозема выщелоченного в слое почвы 0-30 см (средние значения)

Вариант опыта	d <sub>v</sub> , г/см <sup>3</sup>	Содержание агрегатов 0.25-10 мм, в % к весу почвы		Оценка структурного состояния		Гранулометрический состав		
		воздушно-сухих	водопрочных	воздушно-сухих	водопрочных	Содержание «физического» песка, %	Содержание «физической» глины, %	Основное название
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. пар чистый черный контр.	0.91	69.33	44.26	хорошее	удовл.	66	34	суглинок средний
2. пар чистый черный + навоз	0.91	76.00	46.03	хорошее	удовл.	66	34	суглинок средний
3. пар сидеральный (рапс)	0.90	72.76	44.06	хорошее	удовл.	66	34	суглинок средний
4. пар сидеральный (редька масличная)	0.94	72.40	50.03	хорошее	хорошее	67	33	суглинок средний
5. пар сидеральный (горох + овес)	0.93	70.20	44.23	хорошее	удовл.	69	31	суглинок средний
6. пар сидеральный (горох)	0.91	70.00	45.73	хорошее	удовл.	66	34	суглинок средний
7. пар сидеральный (клевер)	0.90	76.36	50.36	хорошее	удовл.	68	32	суглинок средний
8. пар сидеральный (донник)	0.88	72.86	55.53	хорошее	удовл.	64	36	суглинок средний
9. чернозем выщелоченный (целинный)	0.95	77.39	64.93	хорошее	хорошее	66	34	суглинок средний

Таблица 4 – Влияние сидеральных паров на урожайность клубней картофеля, т/га

Сорт (А)	Предшественник (В)	Урожайность, т/га			Прибавка
		2010 г.	2011 г.	Среднее	
Тарасов	пар чистый (контроль)	31,00	49,40	40,20	–
	пар сидеральный (вика-овес)	37,51	52,64	45,07	4,87
	пар сидеральный (яровой рапс)	36,16	54,68	45,42	5,22
Спирidon	пар чистый (контроль)	27,39	42,38	34,89	–
	пар сидеральный (вика-овес)	32,84	46,78	39,81	4,92
	пар сидеральный (яровой рапс)	32,56	53,04	42,80	7,91
НСР <sub>05</sub>		2,95	3,98	2,95	
НСР <sub>05</sub> (А)		1,70	2,30	1,70	
НСР <sub>05</sub> (В)		2,08	2,81	2,09	

Таблица - Сравнительная характеристика производства основных видов продукции в СХПК «Восход» до и после применения рапсового сидерального пара

Показатели	Озимая пшеница	Ячмень	Подсолнечник
Урожайность, ц с 1 га:			
средняя за 2017-2019г., ц с 1 га	30	24,6	19,6
после использования сидерата, ц с 1 га	36	29,6	22,6
прибавка, ц с 1 га	6,0	5,0	3,0
Валовый сбор, ц:			
средний за 2017-2019г., ц	13500	11070	8820
после использования сидерата, ц	16200	13320	10170
прибавка, ц	2700	2250	1350
Себестоимость, руб. на 1 ц:			
средняя за 2017-2019г., руб. на 1 ц	497,5	599	890
после сидерата, руб. на 1 ц	436	498	762
снижение, руб. на 1 ц	-61,5	-101	-128

*Поступление растительной массы и элементов минерального питания в почву с сидеральной культурой в среднем за 2014-2016 гг.*

Культура	Урожайность зеленой массы, т/га	Растительная масса сухого вещества, т/га	Поступление в почву элементов минерального питания, кг/га			Расчетное количество навоза (по азоту), т/га
			NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Эспарцет	16,5	4,8	100,5	10,0	62,0	20,1
Горчица	28,8	7,2	57,9	11,4	79,5	11,6

**Влияние внесения удобрений под сидераты на содержание нитратного азота и подвижных соединений фосфора и калия в слое 0–40 см почвы под озимой пшеницей в фазу всходов (2013–2015 гг.)**

Вариант опыта: внесено под		Предшественник	Всходы		
сидерат	пшеницу озимую		N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
			содержание, мг/кг почвы		
–	N <sub>80</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	Чистый пар	8,7	124	129
Без удобрений (контроль)	N <sub>80</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	Донник белый	10,6	129	136
		Горчица белая	10,3	127	139
		Редька масличная	10,1	127	137
		Вика яровая	10,8	127	135
		Гречиха	10,0	131	142
N <sub>40</sub>	N <sub>40</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	Донник белый	11,2	130	137
		Горчица белая	10,6	128	140
		Редька масличная	10,9	127	138
		Вика яровая	11,3	128	137
		Гречиха	10,6	131	144
P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	N <sub>80</sub> P <sub>20</sub> K <sub>20</sub>	Донник белый	10,9	135	144
		Горчица белая	10,4	132	146
		Редька масличная	10,6	131	144
		Вика яровая	11,1	133	144
		Гречиха	10,3	136	150
N <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	N <sub>40</sub> P <sub>60</sub> K <sub>20</sub>	Донник белый	11,2	130	143
		Горчица белая	10,8	128	147
		Редька масличная	10,9	127	144
		Вика яровая	11,4	128	143
		Гречиха	10,6	132	151
N <sub>40</sub> P <sub>40</sub>	N <sub>40</sub> P <sub>20</sub> K <sub>60</sub>	Донник белый	11,3	135	139
		Горчица белая	10,8	133	143
		Редька масличная	11,0	131	140
		Вика яровая	11,7	133	139
		Гречиха	10,6	137	148
N <sub>40</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	N <sub>40</sub> P <sub>20</sub> K <sub>20</sub>	Донник белый	11,5	136	146
		Горчица белая	11,3	133	150
		Редька масличная	11,2	132	146
		Вика яровая	11,9	133	144
		Гречиха	10,7	138	155
N <sub>80</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	P <sub>20</sub> K <sub>20</sub>	Донник белый	12,5	136	148
		Горчица белая	12,0	134	151
		Редька масличная	12,0	132	147
		Вика яровая	12,7	134	146
		Гречиха	11,5	139	155

**Влияние предшественников, кулис и предзимнего щелевания на запасы продуктивной влаги  
в метровом слое почвы перед посевом пшеницы, мм**

Вариант	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	В среднем
Чистый пар (контроль)	77	210	120	135	98	128
Чистый кулисный пар	82	215	135	162	107	140
То же + щелевание	100	251	162	180	128	164
Сидеральный пар	49	163	122	147	110	118
Сидеральный кулисный пар	65	187	134	166	118	134
То же + щелевание	98	239	158	183	131	162

Вариант	Внесено в среднем за 1 год					Урожайность, т/га	
	сухое ве- щество	азот	Фос- фор	калий	всего эле- ментов	зеленой массы сидератов	озимой пшеницы
Чистый пар (неудобренный)	-	-	-	-	-	-	3,57
Чистый пар + 60 т/га навоза	8,40	210,0	100,8	231,0	541,8	-	4,05
Занятый пар, кукуруза на силос (неудобренный)						25,7	2,63
Занятый пар, кукуруза на силос + NPK по 30 кг/га						28,7	3,11
Сидеральный пар, кормовые бобы (неудобренный)	5,85	169,8	42,5	84,5	296,8	30,8	3,93
Сидеральный пар, кормовые бобы + NPK по 30 кг/га	6,69	194,1	48,6	96,6	339,3	35,2	4,16
Сидеральный пар, пелюшка (неудобренный)	5,50	135,4	33,2	66,4	235,0	27,7	3,93
Сидеральный пар, пелюшка + NPK по 30 кг/га	6,19	152,5	37,4	74,8	264,7	31,2	4,07
Сидеральный пар, чина (неудобренный)	5,50	140,7	38,9	73,4	253,0	24,3	3,85
Сидеральный пар, чина + NPK по 30 кг/га	6,23	159,4	44,1	83,2	286,7	27,6	4,09
Сидеральный пар, нут (неудобренный)	4,31	74,0	27,8	55,9	157,7	20,5	3,84
Сидеральный пар, нут + NPK по 30 кг/га	4,96	85,2	32,0	64,3	181,5	23,6	4,04
Сидеральный пар, вика мохнатая (неудобренный)	5,32	101,7	37,0	73,8	212,5	19,5	3,78
Сидеральный пар, вика мохнатая + NPK по 30 кг/га	6,22	118,9	43,3	86,3	248,5	22,8	4,01
НСР <sub>05</sub>					1,3	0,12	