

## Рисунок – Схемы севооборотов

### Схемы севооборотов

I (контроль)	II
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пар чистый.</li> <li>2. Озимая рожь.</li> <li>3. Ячмень с подсевом клевера и тимофеевки.</li> <li>4. Клевер + тимофеевка 1 г. п.</li> <li>5. Клевер + тимофеевка 2 г. п.</li> <li>6. Яровая пшеница.</li> <li>7. Горох + яровая пшеница + овес (зернофураж).</li> <li>8. Овес.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пар занятый (редька масличная + вика + овес).</li> <li>2. Озимая рожь + горчица белая (пожнивno).</li> <li>3. Ячмень.</li> <li>4. Пелюшка + яровая пшеница + овес (зернофураж) с подсевом клевера.</li> <li>5. Клевер 1 г. п.</li> <li>6. Клевер 2 г. п.</li> <li>7. Яровая пшеница.</li> <li>8. Овес.</li> </ol>
III	IV
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пар сидеральный (люпин).</li> <li>2. Озимая рожь + редька масличная (пожнивno).</li> <li>3. Ячмень с подсевом клевера и тимофеевки.</li> <li>4. Клевер + тимофеевка 1 г. п.</li> <li>5. Клевер + тимофеевка 2 г. п.</li> <li>6. Яровая пшеница.</li> <li>7. Горох + яровая пшеница + овес (зерносенаж) + рапс яровой (поукосно).</li> <li>8. Овес.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пар сидеральный (клевер).</li> <li>2. Озимая рожь + рапс яровой (пожнивno).</li> <li>3. Ячмень.</li> <li>4. Вика + яровая пшеница + овес (зерносенаж) + редька масличная (поукосно).</li> <li>5. Пар сидеральный (редька масличная + овес + пелюшка).</li> <li>6. Озимая рожь + озимая вика (зеленый корм) + горчица белая (поукосно).</li> <li>7. Яровая пшеница.</li> <li>8. Овес с подсевом клевера.</li> </ol>

**Таблица 1 – Поступление в почву питательных элементов с сидеральными и промежуточными культурами, кг/га (2010-2017 гг.)**

Культура	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Люпин узколистный – сидерат	8,1-9,0	73,8-79,5
Однолетние травы – сидерат	7,1-14,4	62,2-125,8
Клевер луговой – сидерат	10,6-22,8	84,2-152,8
Редька масличная – пожнивno	5,1-15,6	11,7-36,0
Редька масличная - поукосно	10,2-53,0	23,6-122,0
Рапс яровой – пожнивno	5,4-14,0	12,3-32,4
Рапс яровой – поукосно	10,9-44,0	24,7-100,2
Горчица белая - пожнивno	11,7-14,0	25,5-30,6
Горчица белая - поукосно	23,9-40,6	52,0-88,6

**Таблица 2 - Баланс фосфора в севооборотах**

Статья баланса / Balance point	Севооборот / Crop rotation			
	I	II	III	IV
	с чистым паром (контроль) / with clean fallow (control)	с занятым паром / with cropped fallow	с сидеральным паром (люпин) / with green mature fallow (lupin)	с сидеральными парами (клевер, однолетние травы) / with green mature fallows (clover, annual herbs)
Поступило всего, кг/га / Received total, kg/ha:	226,8	395,0	450,9	476,3
- с минеральными удобрениями / with mineral fertilizers	150,0	180,0	180,0	210,0
- с КСО, сидератами / with crop residues, green manure	76,8	119,6	111,2	134,8
- с промежуточными культурами / with intercrops	-	17,9	89,7	131,5
- с отавой многолетних трав / with aftergrass of perennial herbs	-	77,5	70,0	-
Вынос с урожаем, кг/га / Yield removal, kg/ha	355,9	382,5	385,4	328,2
Баланс, кг/га / Balance, kg/ha	-129,1	+12,5	+65,5	+148,1
Интенсивность баланса, % / Balance intensity, %	64	163	117	145
Содержание подвижного фосфора в начале ротации, мг/кг почвы / Content of mobile phosphorus at the beginning of rotation, mg/kg of soil	160	151	148	155
Среднее по севооборотам / Average for crop rotations	153,5			
Содержание подвижного фосфора в конце ротации, мг/кг почвы / Content of mobile phosphorus at the end of rotation, mg/kg of soil	172	197	194	194
Среднее по севооборотам / Average for crop rotations	189,2			
НСР <sub>05</sub> (по содержанию P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) / LSD <sub>05</sub> (by P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> content)	14,0			

**Таблица 3 – Баланс калия в севооборотах**

Статья баланса / Balance point	Севооборот / Crop rotation			
	I	II	III	IV
	с чистым паром (контроль) / with clean fallow (control)	с занятым паром / with cropped fallow	с сидеральным паром (люпин) / with green mature fallow (lupin)	с сидеральными парами (клевер, однолетние травы) / with green mature fallows (clover, annual herbs)
Поступило всего, кг/га / Received total, kg/ha:	437,3	929,2	1220,7	1223,6
- с минеральными удобрениями / with mineral fertilizers	150,0	180,0	180,0	210,0
- с КСО, сидератами / with crop residues, green manure	287,3	442,2	586,0	683,2
- с промежуточными культурами / with intercrops	-	40,0	204,7	330,4
- с отавой многолетних трав / with aftergrass of perennial herbs	-	267,0	250,0	-
Вынос с урожаем, кг/га / Yield removal, kg/ha	689,4	800,3	834,0	827,8
Баланс, кг/га / Balance, kg/ha	-252,1	+128,9	+386,7	+395,8
Интенсивность баланса, % / Balance intensity, %	63	116	146	148
Содержание обменного калия в начале ротации, мг/кг почвы / Content of exchangeable potassium at the beginning of rotation, mg/kg of soil	130	132	138	142
Среднее по севооборотам / Average for crop rotations	135,5			
Содержание обменного калия в конце ротации, мг/кг почвы / Content of exchangeable potassium at the end of rotation, mg/kg of soil	132	129	131	140
Среднее по севооборотам / Average for crop rotations	133,0			
НСР <sub>05</sub> (по содержанию K <sub>2</sub> O) / LSD <sub>05</sub> (by K <sub>2</sub> O content)	9,5			