

Лабораторная работа № 2

СИСТЕМА СЕВООБОРОТОВ

Цель задания: разработать систему севооборотов с учетом внутрихозяйственной потребности в растениеводческой продукции.

Методические указания. Система севооборотов - это совокупность принятых в хозяйстве различных типов и видов севооборотов. Система севооборотов должна отвечать задачам специализации данного хозяйства по производству основных видов сельскохозяйственной продукции, реализации оптимальной и перспективной структуры посевных площадей. Она должна учитывать конкретные почвенно-гидрологические условия, особенности рельефа и размещение основных массивов пашни, хозяйственных центров по данной территории.

В соответствии с основным принципом адаптивности земледелия система севооборотов как в целом, так и составляющие ее севообороты, набор возделываемых культур и их чередование должны соответствовать местным почвенно-климатическим, организационно-хозяйственным и экономическим условиям.

Введение нескольких севооборотов в хозяйстве, составляющих систему севооборотов, вызвано следующими причинами:

- специализацией хозяйства;
- различием почв по плодородию и гранулометрическому составу;
- разорванностью и растянутостью земельных угодий;
- наличием на территории хозяйства естественных преград;
- особенностями размещения населенных пунктов и животноводческих комплексов;
- количеством производственных участков в хозяйстве.

Для составления схем севооборотов в системе необходимо распределить сельскохозяйственные культуры по севооборотам. При этом, прежде всего, учитывают почвенные разности, качество почв, пригодность почв для возделывания сельскохозяйственных культур (табл. 1).

При распределении культур по севооборотам учитываются также площади севооборотов, размеры полей каждого из них. Необходимо иметь в виду, что в севообороте культура может занимать целое поле, половину или даже меньшую его часть, а остальную часть занимает другая культура (сборное поле). Одна и та же культура в севообороте может занимать одно, два и более полей.

Таблица 1. Пригодность почв для возделывания сельскохозяйственных культур

Культуры	Почвы				
	Дерново-подзолистые суглинистые и супесчаные, подстилаемые мореной менее 1 м	Дерново-подзолистые тяжелосуглинистые, глинистые, глеевые		Дерново-подзолистые песчаные, супесчаные на песках	Торфяно-болотные мощные, осушенные
		осушенные	неосушенные		
Озимая рожь	++	++	+	++	++
Озимая пшеница	++	+	-	-	-

Озимая тритикале	++	+	+	+	+
Яровая пшеница	++	+	+	+	++
Ячмень	++	+	+	+	++
Яровая тритикале	++	+	+	+	+
Овес	++	++	++	++	++
Гречиха	++	-	-	++	-
Картофель	++	+	+	+	++
Корнеплоды	++	+	+	-	++
Кукуруза	++	+	+	-	+
Горох на зерно	++	+	+	+	-
Вика на зерно	++	+	+	+	-
Люпин на зерно	++	++	+	++	-
Лен	++	+	-	-	-
Рапс	++	+	+	+	-
Однолетние травы	++	++	++	++	++
Многолетние бобовые травы	++	+	-	-	-
Многолетние злаковые травы	++	++	++	-	++

Примечание: ++ – почва наиболее пригодная; + – ограниченно пригодная; – непригодная.

Современное сельское хозяйство развивается в направлении специализации, что вызывает необходимость вводить специализированные севообороты с насыщением их ведущими культурами, на производстве которых специализируется хозяйство.

Удельный вес многолетних и однолетних бобовых трав и пропашных культур как предшественников зерновых уменьшается, поскольку часть площадей их выводится из полевых севооборотов и включается в кормовые.

В связи с этим в специализированных зерновых севооборотах неизбежны посеы зерновых по зерновым, что сказывается на повышении численности сорных растений, возбудителей болезней, а в результате на снижении урожайности зерновых культур.

График выбора предшественников в насыщенных зерновых севооборотах представлен в табл. 2.

Таблица 2. График выбора предшественников в насыщенных зерновых севооборотах

Последующие культуры	Предшественники						
	Озимый ячмень	Озимая рожь	Озимая пшеница	Овес	Яровой ячмень	Яровая пшеница	Кукуруза
Озимый ячмень	0	-н-	-И*	++ '	0	++	0
Озимая рожь	++	++	++	-н-	++	++	+
Озимая пшеница	0	+п	0	++	+п	0	+
Овес	п	п	п	0	0	0	++

Яровой ячмень	0	п	п	+п	+п	++	++
Яровая пшеница	+п	+п	0	0	0	0	++
Кукуруза	п	+п	п	+п	п	п	++

Примечание: 0 - чередование неприемлемое; н - чередование благоприятное; + - чередование возможное; п - промежуточные культуры на зеленое удобрение или корм.

Пример. Разработать систему земледелия для хозяйства с площадью пашни 1 420 га. В хозяйстве имеются следующие почвенные разновидности: легкий суглинок - 800 га, связная супесь - 270 га и рыхлая супесь - 350 га. Специализация хозяйства - мясное скотоводство с развитым производством зерна.

При сложившейся урожайности культур потребность хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции составляет: зерно зерновых культур - 26 180 ц, в том числе яровых - 13 580 ц; зерна зернобобовых - 4 300 ц; клубней картофеля - 4 000 ц; кукурузного силоса - 7 500 ц; зеленой массы клевера - 22 000 ц; озимых культур на зеленую массу (озимая рожь на зеленую массу) - 26 100 ц; люпина на зеленую массу - 12 600 ц. В хозяйстве также планируется возделывать промежуточные культуры на площади 360 га.

Урожайность полевых культур (в среднем за 5 лет) составил: озимые зерновые - 35 ц/га, яровые зерновые - 28 ц/га, зернобобовые (зерно) - 20 ц/га, картофель (клубни) - 200 ц/га, кормовые корнеплоды - 300 ц/га, сахарная свекла - 300 ц/га, кукуруза (силос) - 300 ц/га, многолетние травы: сено - 40 ц/га, сенаж - 80 ц/га, зеленая масса - 220 ц/га, однолетние травы на зеленую массу - 180 ц/га, озимые на зеленую массу - 180 ц/га, лен (соломка) - 30 ц/га.

Последовательность расчетов. Исходя из потребности хозяйства в основных видах сельскохозяйственной продукции и урожайности сельскохозяйственных культур, находим площади культур: яровых зерновых - $13\ 580\ \text{ц} / 28\ \text{ц/га} = 485\ \text{га}$; озимых зерновых - $12\ 600\ \text{ц} / 35\ \text{ц/га} = 360\ \text{га}$; зернобобовых (зерно) - $4\ 300\ \text{ц} / 20\ \text{ц/га} = 215\ \text{га}$; картофеля - $4\ 000\ \text{ц} / 200\ \text{ц/га} = 20\ \text{га}$; кукурузы - $7\ 500\ \text{ц} / 300\ \text{ц/га} = 25\ \text{га}$; клевера - $22\ 000 / 220\ \text{ц/га} = 100\ \text{га}$; озимых на зеленую массу - $26\ 100\ \text{ц} / 180\ \text{ц/га} = 145\ \text{га}$; люпина на зеленую массу - $12\ 600\ \text{ц} / 180\ \text{ц/га} = 70\ \text{га}$.

Зная площади, занятые сельскохозяйственными культурами, размещаем культуры по трем почвенным разновидностям (табл. 3).

Таблица 3. Размещение сельскохозяйственных культур по почвенным разновидностям

Культура	Площадь, га	Легкий суглинок 800 га 1 поле = 100 га	Связная супесь 270 га 1 поле = 45 га	Рыхлая супесь 350 га 1 поле = 70 га
Озимые зерновые	360	100+100	45 + 45	70
Яровые зерновые	485	100+ 100+ 100	45	70 + 70
Зернобобовые (зерно)	215	100	45	70
Картофель	20	-	20	-
Кукуруза	25	-	25	-
Клевер	100	100	-	-
Озимые на зеленую массу	145	100	45	-
Люпин на зеленую массу	70	-	-	70
Промежуточные	360	100+100	45 + 45	70

Составляем исходя из набора культур, количества полей в севообороте севообороты для трех почвенных разновидностей:

Первый севооборот:

1. Озимая рожь на зеленую массу;
2. Озимая пшеница, пожнивная редька масличная;
3. Ячмень + клевер;
4. Клевер;
5. Озимая рожь, пожнивная редька масличная;
6. Ячмень;
7. Горох (зерно);
8. Яровая пшеница.

Второй севооборот:

1. Озимая рожь на зеленую массу;
2. Озимая рожь, пожнивная горчица белая;
3. Картофель, кукуруза;
4. Ячмень;
5. Горох;
6. Озимая тритикале.'

Третий севооборот:

1. Люпин на зеленую массу;

2. Озимая рожь, пожнивная редька масличная;
3. Ячмень;
4. Люпин (зерно);
5. Овес.

Вариант 20