

4. Малахова В. М. Некоторые данные к характеристике почв хозяйства ИСХН. Изв. ИСХН. Вып. 15. Иркутск, 1960.

5. Соколов А. В. Запасы в почвах усвояемых фосфатов и их накопление при внесении фосфорных удобрений. Ж. «Почвоведение», 1958, № 2.

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ СДВОЕННЫХ ПРОПАШНЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ И ЧИСТОГО ПАРА ПОД ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

А. Г. Белых

В Директивах XXIV съезда КПСС указано, что ключевой проблемой дальнейшего развития сельского хозяйства страны остается увеличение производства зерна. Эта задача должна быть решена прежде всего за счет культуры земледелия.

В комплексе агротехнических мероприятий, определяющих уровень культуры земледелия, особое место отводится севооборотам и подбору предшественников под ту или иную ведущую культуру зоны или хозяйства.

В Восточной Сибири, в том числе в Иркутской области, в структуре посевных площадей зерновые культуры занимают 50 — 65%. Поэтому от правильного подбора предшественников и рационального размещения зерновых культур в севообороте зависят урожайность и валовые сборы зерна в зоне. До последнего времени многие специалисты производственников и некоторые ученые считали, что основным предшественником под ведущую культуру области — яровую пшеницу — должен быть чистый пар.

Однако, как показывает практика передовых хозяйств и сортоучастков области, при условии соблюдения известных правил агротехники и высокого уровня культуры земледелия в целом по хозяйству высоких урожаев зерновых культур можно добиться и при минимальном количестве чистых паров. С ростом культуры земледелия агротехническая ценность чистого пара как предшественника под зерновые культуры постепенно снижается. Так, в Иркутской области чистые пары в 1937 г. занимали 54,6% пашни, в 1946 г. — 40,5%, в 1960 г. — 20%, а в 70-е годы — всего 12 — 13%. В отдельных районах и хозяйствах чистые пары составляют всего 5 — 8% пашни.

Несмотря на резкое сокращение площади чистых паров, урожайность зерновых в области не только не снизилась, но

даже возросла в 2 раза. Если в довоенные годы урожайность зерновых в среднем по области составляла 7 — 8 ц/га, то в последнее десятилетие (1964—1974 гг.) она колебалась в пределах 13 — 16 ц/га.

В настоящее время в научно-исследовательских учреждениях накоплен большой фактический материал, показывающий, что с ростом культуры земледелия (качественная и своевременная обработка почвы; значительное количество удобрений и гербицидов; новые, более урожайные сорта; своевременное проведение посева, ухода за посевами и уборки урожая; освоение рациональных севооборотов и т. д.) в качестве предшественника под зерновые культуры могут быть использованы своевременно обработанный пласт многолетних трав, занятые пары (донниковый, клеверный, вико-овсяный, сидерально-донниковый и др.), пропашные культуры (кукуруза, картофель, корнеплоды). По данным Иркутского СХИ и Областной сельскохозяйственной опытной станции, эти предшественники являются мощными конкурентами чистого пара и очень мало уступают, а зачастую и превосходят чистый пар как в агротехническом, так и в экономическом отношении.

Однако перечисленные предшественники не ежегодно гарантируют устойчивую прибавку урожая зерновых в сравнении с чистым паром. Поэтому поиск предшественников под зерновые культуры, гарантирующих ежегодное получение более высоких урожаев, чем по чистому пару, имеет большое теоретическое и народнохозяйственное значение.

Кафедра земледелия Иркутского СХИ с 1971 г. изучает севообороты, в которых чистый пар заменен пропашными культурами, однолетними и двулетними травами (занятые пары) и этими же предшественниками, расположенными по типу двоярного плодосмена («дважды листовая культура — дважды колосовая культура» — Э. Рюбензам, К. Рауэ, 1969), а также при использовании указанных предшественников в выводных полях.

Опыты по изучению указанных севооборотов ведутся в учхозе «Обьское» на выделоченном тяжелосуглинистом черноземе. Содержание гумуса в пахотном горизонте 6 — 8%, валового азота — 0,45%, рН солевой вытяжки — 6,1—6,5; P_2O_5 (по Гирсанову) — 10—14 мг/100 г почвы, подвижного калия в слое 0—20 см (по Протасову) — 1,43 мг/100 г почвы. Степень насыщенности основаниями — 95%. Почва обладает хорошими показателями порозности и водопроницаемости.

Таблица 1

Урожайность культур в экспериментальных севооборотах по годам, ц/га

Тип севооборота	Чередование культур	1972	1973	1974	Средняя за 3 года
1	2	3	4	5	6
1. Зернопаровой (контрольный)	пар чистый	—	—	—	—
	пшеница	18,8	36,9	37,3	31,0
	овес	17,8	32,3	27,3 (полет)	26,0
2. Зернопропашной	кукуруза	120	130	184	144
	пшеница	11,4	25,7	28,8	21,9
	овес	13,3	36,2	28,8	26,1
3. Зернотравяной (с занятым паром)	горохо-овес	70	120	143	110
	пшеница	12,2	27,4	21,2	20,3
	пшеница (ячмень)	8,4	17,8	22,1 (ячм.)	16,1
4. Зернопропашной (плодосменный)	кукуруза	126	125	200,1	150
	пшеница	8,0	26,0	23,4	19,1
	горохо-овес	184	167	214,0	188
	пшеница	7,8	24,7	24,3	18,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
5. Зернопропашной (сдвоенный плодосмен)	кукуруза	123	158	260	180,3
	кукуруза	130	172	278	193,3
	пшеница	19,4	39,9	33,2	30,8
	ячмень (овес)	20,1 (овес)	23,8 (полет)	35,3 (овес)	26,7
6. Зерно-травяной (сдвоенный плодосмен)	горохо-овес	134	136	158	143
	дошик (горохо-овес)	192	168	184	181
	пшеница	17,8	40,4	32,1	30,1
	ячмень (овес)	20,5	30,1	36,7 (овес)	29,1
7. Зерно-паро-травяной с выводным полем кукурузы	пар чистый	—	—	—	—
	пшеница	23,8	32,3	32,0	29,4
	ячмень (овес)	22,1 (ячм.)	41,9 (овес)	26,4 (ячм.)	30,1
	горохо-овес	162	229	149	180
	пшеница	20,9	31,0	40,3	30,7
	кукуруза	129	164	280	191,0

Схемы изучаемых севооборотов:

1. Чистый пар — пшеница — овес (контрольный севооборот).

2. Кукуруза — пшеница — овес (чистый пар заменен пропашной культурой).

3. Однолетние травы (горохо-овсяная смесь) — пшеница — ячмень (пшеница) — чистый пар заменен запятым паром.

4. Кукуруза — пшеница — однолетние травы — пшеница (плодосменный севооборот), где нагрузка на пропашной предшественник и запятый пар сокращена в 2 раза в сравнении с севооборотами 2 и 3.

5. Кукуруза — кукуруза — пшеница — ячмень (севооборот построен по типу сдвоенного плодосмена, где нагрузка на пропашной предшественник, сокращается еще больше, чем в севообороте 4).

6. Однолетние травы — донник — донник — пшеница — ячмень (принцип построения тот же, что и в севообороте 5, только пропашной предшественник заменен однолетними травами и донником).

7. Чистый пар — пшеница — овес (ячмень) — однолетние травы — пшеница — кукуруза (выводное поле). В этом севообороте для подавления многолетних и однолетних сорняков применяются гербициды симазин и атразин (10—15 кг/га), действие которых в почве продолжается 3 — 4 года. На этот период поле кукурузы и используется как выводное поле севооборота.

Данные по урожайности культур в экспериментальных севооборотах за годы исследований представлены в таблице 1.

Анализ выхода продукции в кормовых единицах с гектара пашни севооборота показывает, что, несмотря на высокие урожаи зерновых в зернопаровом севообороте, продуктивность этого севооборота самая низкая. Так, в порядке расположения севооборотов в таблице 1 выход продукции в кормовых единицах с гектара пашни составляет: 17,4; 26,8; 20,8; 26,8; 35,6; 29,0; 34,9 ц/га. Наибольшее количество продукции с гектара обеспечивает зернопропашной севооборот (5), построенный по типу сдвоенного плодосмена. На втором месте — севооборот с выводным полем кукурузы (7), на третьем — зерно-травяной (6), также построенный по типу сдвоенного плодосмена. При этом севооборот 5 по выходу кормовых единиц превосходит зернопаровой более чем в 2 раза (соответственно 35,6 и

17,4 ц/га). Севообороты 2 и 3, в которых чистый пар заменен только одним предшественником, рост производительности пашни всего 19 — 24%.

По выходу зерна с гектара севооборотной площади первое место занимает зернопаровой севооборот (1) — 19,0 ц/га, на втором месте — севооборот 7 с выводным полем кукурузы — 18,0 ц/га, на третьем — зернопронашной, построенный по типу двоянного плодосмена, — 17,0 ц/га.

Севообороты, где чистый пар заменен предшественником при одногодичном использовании (2, 3, 4); дали выход зерна с гектара пашни на 3 — 9,5 ц, или на 16 — 56% меньше.

В 1973 и 1974 гг. урожайность яровой пшеницы по двух- и трехлетнему пронашному предшественнику (кукуруза) оказалась выше, чем по чистому пару. В 1973 г.: кукуруза два года — пшеница — 39,9 ц/га; чистый пар — пшеница — 32,6 (7), 36,9 (1). В 1974 г.: кукуруза три года — пшеница — 40,3 ц/га (7); чистый пар — пшеница — 32,0 (7); 37,3 (1) ц/га.

Таким образом, за два года превышение урожайности по двух- и трехлетнему пронашному предшественнику составило 7 — 8 ц/га в сравнении с чистым паром. Преимущество указанных предшественников также подтверждается данными по обьему влажности, динамике органических остатков и подвижных соединений азота, фосфора и калия.

На основании приведенных данных можно с уверенностью сказать, что в условиях Восточной Сибири чистый пар с большой гарантией можно заменить пронашными и другими предшественниками при условии использования их по типу двоянного плодосмена или выводного поля.

Л и т е р а т у р а

1. Бельях А. Г. Интегральная классификация севооборотов. Сб. Научные основы севооборотов и обработки почвы в Восточной Сибири. Иркутск, 1974.
2. Рюбензам Э., Рауэ К. Земледелие. М., 1969.

МИНИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ЗЯБИ И СОРНЯКИ

В. Н. Романов

Исследование путей предотвращения ветровой и водной эрозии в основных сельскохозяйственных районах Иркутской области приводит к выводам о неизбежности применения мини-