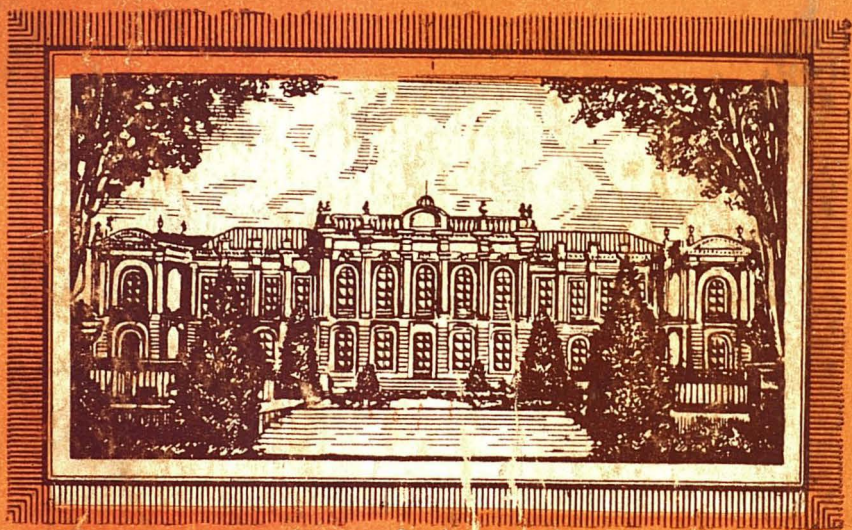


Л 2014
402

МОСКОВСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ К.А.ТИМИРЯЗЕВА



ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ДОКЛАДЫ ТСХА

ВЫПУСК 42

Москва—1959

9.11.6/59

20

МОСКОВСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ имени К. А. ТИМИРЯЗЕВА

ДОКЛАДЫ ТСХА

*

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

*

ВЫПУСК 42

ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

МОСКВА—1959

СРАВНЕНИЕ ТРАВПОЛЬНОГО И ПАРПРОПАШНОГО СЕВООБОРОТОВ НА БОГАРЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А. Н. АНИСИМОВ,

*научный сотрудник Карагандинской сельскохозяйственной
опытной станции*

На Карагандинской областной сельскохозяйственной опытной станции изучение полевых севооборотов начато с 1938 г. Задачей опытов является изучение севооборотов различной ротации с целью построения полевых севооборотов применительно к условиям Карагандинской области с более рациональным чередованием культур и наиболее высоким выходом сельскохозяйственной продукции на 1 га пашни.

Первоначально были заложены восьмипольные севообороты, в 1944 г. прирезано еще по два поля трехлетнего пласта многолетних трав для увеличения ротации. Изучается двенадцать различных вариантов десятипольных севооборотов, в числе которых до 1957 г. было одиннадцать травопольных и один пропашной.

За период с 1938 г. схемы севооборотов подвергались изменениям в подборе и размещении культур без коренной ломки их конструкции. В 1957 г. вместо травопольных введено три севооборота без многолетних трав.

Травопольные севообороты имеют паровое звено, травяной клин и пластовое звено. Паровое звено включает три поля: чистый удобренный пар и два поля зерновых культур; травяной клин состоит из трех полей бобово-злаковой травосмеси (люцерно-житняковые и эспарцето-житняковые с различными способами посева: черезрядный посев с зерновыми культурами и без покрова зерновых с примесью овса на сено); пластовое звено занимает четыре поля с размещением в нем различных зерновых и пропашных культур.

Паропропашной севооборот до 1954 г. состоял из двух пятипольных с одинаковым чередованием: пар, яровая пшеница, просо, подсолнечник и овес. В 1953 г. он реорганизован в 10-

польный: пар, яровая пшеница, ячмень, просо, суданка, пар, яровая пшеница, подсолнечник, овес.

В каждом варианте севооборота ежегодно удобрялось два поля: в травопольных севооборотах в пару вносилось по 20 т навоза и при распашке пласта по 2,5 ц суперфосфата на гектар, в паропропашном варианте оба пара удобрялись навозом по 20 т/га. С 1956 г. навоз во всех вариантах заменен суперфосфатом в дозе 2,5 ц/га. Снегонакопление осуществлялось расстановкой кулис из стеблей подсолнечника и поделкой снежных валов вручную и снегопахами. С 1957 г. снегозадержание производится только тракторными снегопахами.

Высеваются наиболее распространенные районированные в Карагандинской области сорта всех культур. Сортосмена осуществляется в том случае, если районирован новый более урожайный сорт той или иной культуры.

Агротехника возделывания сельскохозяйственных культур в опыте соответствует принятым агроуказаниям для Карагандинской области. Дважды в севообороте—при подъеме пара и взмете пласта многолетних трав—применяется глубокая (30 см) вспашка с заделкой удобрений, на остальных полях поднимается зябь на глубину 20—22 см. Уборка урожая проводилась серпом, обмолот—на молотилке БР-23. С 1957 г. введен обмолот снопов самоходным комбайном.

Общая площадь двух севооборотов 21,9 га, посевная площадь поля-делянки составляет 400 м², учетная площадь—250 м². Опыт заложен в четырехкратной повторности в относительно пониженном месте. При высоком уровне агротехники в одинаковых природных условиях урожай в опыте примерно в полтора раза превышает производственные. Проводится анализ структуры урожая зерновых культур и ботанический анализ сена травосмеси. Данные урожая подвергаются математической обработке по методу Стьюдента.

Не касаясь всего объема полученных в опыте результатов, остановимся на сравнении продуктивности 10-польного травопольного севооборота с паропропашным.

В сравниваемом травопольном севообороте высеваются люцерно-житняковая травосмесь с примесью овса на сено при норме высева последнего 30 кг, в паропропашном—суданка Бродская, оказавшаяся наиболее урожайной из всех однолетних трав.

Состав, чередование, урожай сельскохозяйственных культур и выход кормовых единиц и белка в среднем за 5 лет (1954—1958) представлены в таблице 1. Солома и бодылья подсолнечника в расчет не приняты.

В паропропашном севообороте имеется на одно поле пара и одно поле зерновых культур больше и на два поля трав меньше по сравнению с травопольным. Для сравнения продук-

тивности изучаемых севооборотов приводим в таблице 2 выход продукции на 1 га пашни в среднем за год (за пятилетие 1954—1958 гг.).

Таблица 1

Травопольный севооборот				Паропропашной севооборот			
наименование и чередование культур	урожай (ц/га)	Выход из урожая (кг/га)		наименование и чередование культур	урожай (ц/га)	Выход из урожая (кг/га)	
		переваримого белка	кормовых единиц			переваримого белка	кормовых единиц
Яровая пшеница по пару	16,2	150,7	1963,4	Яровая пшеница по пару	15,4	143,2	1866,5
Ячмень	14,9	152,0	1910,2	Ячмень	14,7	149,9	1884,5
Травосмесь 1-го года с овсом . . .	32,5	107,2	1657,5	Просо	9,8	77,4	953,5
Травосмесь 2-го года жизни	21,5	131,1	1115,8	Суданка	18,8	67,7	831,0
Травосмесь 3-го года жизни	24,0	146,4	1245,6	Яровая пшеница твердая по пару . . .	14,9	102,8	1780,5
Яровая пшеница твердая	15,0	103,5	1792,5	Яровая пшеница	13,1	121,8	1587,5
Яровая пшеница мягкая	15,1	140,4	1830,1	Подсолнечник	10,7	193,7	2027,6
Подсолнечник	13,4	237,1	2539,3	Овес	15,0	112,5	1500,0
Овес	15,5	116,2	1550,0				
Сумма	—	1284,6	15604,4	—	—	969,0	12431,3

В итоге продуктивность травопольного севооборота по выходу кормовых единиц на 25% и по переваримому белку на 33% выше продуктивности пропашного. Зерна и семян подсолнечника в паропропашном севообороте на 1 га пашни получается на 4% больше, однако это превышение не покрывает преимуществ травопольного севооборота, так как в последнем отмечается более высокий выход другой продукции.

Таблица 2

	Травопольный севооборот	Паропропашной севооборот	Продукция травопольного в % от продукции паропропашного
Зерна и семян подсолнечника, ц/га	9,01	9,36	96
Сена, ц/га	7,80	1,88	415
Кормовых единиц с 1 га	15,60	12,43	125
Переваримого белка, кг с 1 га	128,46	96,90	133

Сниженный выход продукции с 1 га пашни в паропропашном севообороте обуславливается не только высоким удельным весом в нем пара, но и снижением урожая отдельных культур с единицы площади. Урожай сельскохозяйственных культур с единицы засеянной площади в среднем за 5 лет (1954—1958) приведен в таблице 3.

Таблица 3

Травопольный севооборот		Паропропашной севооборот		Урожай травопольного в % от урожая паропропашного севооборота
Культура	Урожай (ц/га)	Культура	Урожай (ц/га)	
Яровая пшеница по пару	16,2	Яровая пшеница по пару	15,4	105
Яровая твердая пшеница по пласту	15,0	Яровая твердая пшеница по пару	14,9	101
Яровая пшеница по обороту пласта	15,1	Яровая пшеница во 2-м поле после пара	13,1	115
Среднее по пшенице	15,4	Среднее по пшенице	14,5	106
Подсолнечник в 3-м поле после пара	13,4	Подсолнечник в 3-м поле после пара	10,7	125
Овес перед паром	15,5	Овес перед паром	15,0	103
Среднее с 1 га посева	15,0	Среднее с 1 га посева	14,0	107

Яровая пшеница в среднем с трех полей в травопольном севообороте дала урожай на 6⁰/₁₀₀ выше против паропропашного, при этом твердая пшеница по удобренному пласту трав в травопольном севообороте и по удобренному пару в паропропашном дала практически одинаковый урожай, в остальных полях имеется существенное увеличение урожая в травопольном севообороте.

По серым хлебам урожай в обоих вариантах почти одинаковый.

Подсолнечник резко снизил урожай в паропропашном севообороте из-за сильного поражения заразихой. Так, в 1958 г. урожай его семян в травопольном севообороте составил 13,3 ц, в паропропашном—5,2 ц/га, т. е. на 8,1 ц, или 61⁰/₁₀₀ ниже. Средний урожай одноименных культур с 1 га посева в паропропашном севообороте оказался на 7⁰/₁₀₀ меньше.

Просо в паропропашном севообороте размещается в третьем поле после удобренного навозом пара. Урожай его оказался очень низким, тогда как в других вариантах травопольных севооборотов, где просо размещалось по удобренному суперфосфатом пласту и обороту пласта, урожай его был значительно выше; в среднем за 12 лет (1947—1958) получено:

	ц/га	%
Пласт	20,1	100
Оборот пласта	17,4	86
Паропропашной севооборот	13,7	63

Из-за отсутствия посева многолетних трав урожай проса (пластовой культуры) резко снизился.

Следует подчеркнуть, что по сумме внесенных удобрений паропропашной севооборот имеет преимущество перед травопольным: в первом с 1938 по 1956 г. в двух паровых полях внесен навоз по 20 т/га, в травопольном—пар удобрялся навозом, при распашке пласта вносился суперфосфат в дозе 45 кг Р₂О₅. Как показали специальные опыты по изучению удобрений (К. Д. Постоялков), последствие внесенного в пару навоза на последней культуре севооборота—овсе—проявляется вдвое сильнее по сравнению с последствием суперфосфата в дозе 60 кг Р₂О₅.

Из изложенных предварительных данных по изучению различных типов севооборотов вытекает, что в условиях Карагандинской области травопольные севообороты длительной ротации имеют значительные преимущества по сравнению с паропропашными. Создание устойчивого и продуктивного травяного клина бобово-злаковой травосмеси является одной из важнейших задач земледелия в Центральном Казахстане еще и потому, что травы служат источником грубых кормов для растущего животноводства, а бобовые их компоненты—

единственным источником белка. Помимо того, они являются противоэрозионным средством в охране местных почв.

Сравнительно короткая история развития земледелия в Карагандинской области дала высокую оценку травопольным севооборотам; в передовых колхозах и совхозах (Карагандинский совхоз, совхоз № 4, колхоз им. Ворошилова и многие другие) введены травопольные севообороты. Эти хозяйства имеют относительно устойчивый урожай зерновых культур, а также повышенный выход животноводческой продукции.

В «Системе ведения сельского хозяйства в Карагандинской области» разработаны основные типы полевых, кормовых и картофеле-овощных севооборотов. Для полевых севооборотов рекомендуются в основном травопольные и лишь во вновь организованных хозяйствах с недостаточно развитым животноводством можно применять паропропашные севообороты, преимущественно многопольные. Все остальные типы севооборотов—травопольные, причем в картофеле-овощные севообороты, размещаемые на участках с правильным орошением, в обязательном порядке вводится три поля многолетних трав. Широкий производственный опыт показал, что только в травопольных севооборотах обеспечивается высокий урожай овощных культур и картофеля (при условии применения удобрений и других агротехнических мероприятий) и в значительной мере предотвращается вторичное засоление почв.

НОВЫЙ СПОСОБ ЗАДЕРЖАНИЯ ТАЛЫХ, ДОЖДЕВЫХ ВОД И СНЕГА (МИКРОЛИМАНЫ)

Мл. научный сотрудник Н. С. СУМАКОВА

Изучение новых способов задержания талых, дождевых вод и снега с помощью микролиманов проводилось в течение 3 лет под руководством ст. научного сотрудника Почвенно-агрономической станции им. Вильямса доктора сельскохозяйственных наук П. П. Мажарова. Опыты были заложены на Ново-Анненском опорном пункте Сталинградской области.

Ново-Анненский район расположен на крайнем северо-западе Сталинградской области. По природно-климатическим условиям эта территория включается в степную зону Европейской части СССР.

Рельеф района полого-волнистый, расчленен довольно значительной сетью оврагов и балок. Преобладают уклоны свыше 1—2°. В связи с этим наблюдается большой смыв поверхностных горизонтов почвы (эрозия), особенно при неправильной распахке полей.

Почвенный покров Ново-Анненского района состоит в основном из одного (зонального) типа почвы—чернозема южного с различными его разновидностями; на склонах он часто значительно смывает. Содержание гумуса составляет в почве 5—6%. Лишь в северной части района южные черноземы уступают место черноземам обыкновенным.

Среднегодовое количество осадков, по данным метеорологической станции Филоново за последние 17 лет (1939—1957), составляет 412,3 мм. Среднегодовая температура равна 6,2°.

В степных районах СССР довольно часто повторяются засухи, которые наносят большой ущерб нашему народному хозяйству. За годы Советской власти благодаря оснащению колхозов и совхозов передовой техникой, применению новейших агротехнических мероприятий сила действия засух стала несколько уменьшаться, однако и теперь засухи продолжают наносить нам большой урон. Поэтому борьба с засухой про-