

Академик БССР А. Р. ЖЕБРАК

О ПЛОДОВИТОСТИ АМФИДИПЛОИДА ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ
И ОДНОЗЕРНЯНКИ

Основное отличительное свойство амфидиплоидов по сравнению с амфи-гаплоидами—это их плодовитость. Многочисленными опытами на различных растениях установлено, что удвоение числа хромосом у стерильных гибридов приводит к восстановлению плодовитости. От степени плодовитости в большинстве случаев зависит решение вопроса применения амфидиплоидов в практических целях у тех растений, у которых основным продуктом, используемым человеком, являются семена. Пшеница как раз и относится к этому типу с.-х. растений.

Полученный нами амфидиплоид между твердой пшеницей и однозернянкой (1) является совершенно новым видом; поскольку в нем соединены два вида с разной степенью плодовитости, представляется весьма важным в теоретическом и в практическом отношении выяснить плодовитость этого нового 42-хромосомного вида пшеницы, полученного экспериментально.

Исходные родительские виды *Tr. durum* и *Tr. monosocum* резко отличаются между собой по плодовитости. В понятие плодовитости мы включаем число зерен на колосок. У однозернянки колоски, как правило, одноцветковые и содержат по одному зерну. Правда, у некоторых разновидностей есть расы, содержащие большее число цветков. Для наших скрещиваний использована была одноцветковая форма *Tr. monosocum*. У твердой пшеницы колоски многоцветковые и содержат 2—4 зерна. Плодовитость пшеницы зависит также и от условий среды, и поэтому изучение плодовитости исходных видов и амфидиплоидов проводилось нами совершенно в одинаковых условиях выращивания. Растения родительских видов и амфидиплоиды выращивались в митчерлиховских сосудах с 5 кг хорошей почвы, в которую дополнительно вносилась питательная смесь по Кнопу с добавлением бора и марганца, поскольку нам было известно, что эти элементы положительно влияют на семенную продукцию растений.

Всего второго поколения амфидиплоида *Tr. durum* × *Tr. monosocum* у нас было 22 растения. Все эти растения были посеяны, и после уборки растений была учтена их плодовитость. Для контроля было взято 2 растения *Tr. durum*. На двух контрольных растениях *Tr. durum* было получено 22 продуктивных колоса с 333 колосками, в которых было 899 зерен. Таким образом на один колосок у материнской формы *Tr. durum* приходится 2,7 зерна. У *Tr. monosocum* в колоске содержится одно зерно.

На 22 растениях амфидиплоида был 291 продуктивный колос с 3 809 колосками, содержащими 6 438 зерен.

№ расте- ний	Количество			Время			Количество дней от посева	
	колосьев	колосков	зерен	посева	колоше- ния	уборки	до коло- шения	до убор- ки
1	18	250	452	15 III	23 VI	19 VIII	99	156
2	14	219	379	15 III	23 VI	19 VIII	99	156
3	17	212	347	15 III	23 VI	19 VIII	99	156
4	23	349	587	15 III	23 VI	21 VIII	99	158
5	16	213	347	14 IV	2 VII	21 VIII	79	128
6	16	192	336	14 IV	2 VII	21 VIII	79	128
7	10	139	247	14 IV	1 VII	23 VIII	78	130
8	9	111	213	14 IV	2 VII	29 VIII	79	136
9	14	186	290	14 IV	4 VII	19 VIII	81	126
10	11	101	172	20 IV	3 VII	1 IX	74	133
11	21	229	279	20 IV	6 VII	29 VIII	77	131
12	13	201	347	20 IV	8 VII	29 VIII	79	131
13	13	190	318	20 IV	6 VII	29 VIII	77	131
14	13	199	388	20 IV	7 VII	29 VIII	78	131
15	5	38	59	27 IV	8 VII	29 VIII	71	123
16	12	177	307	27 IV	12 VII	28 VIII	76	122
17	12	152	290	27 IV	9 VII	29 VIII	73	123
18	11	164	290	27 IV	11 VII	26 VIII	75	121
19	10	87	168	27 IV	10 VII	29 VIII	74	123
20	8	82	125	27 IV	14 VII	3 IX	78	128
21	13	156	257	27 IV	12 VII	1 IX	76	126
22	12	162	240	27 VI	14 VII	8 IX	78	134
22	291	3 809	6 438	—	—	—	—	—

Рассматривая приведенную таблицу, видим, что в среднем на один колосок у амфидиплоида приходится 1,7 зерна. Сравнивая цифры плодovitости исходных родительских видов и амфидиплоидов *Tr. durum* × *Tr. monosocum*, видим, что плодovitость амфидиплоида ниже, чем у материнской формы *Tr. durum*, и выше, чем у *Tr. monosocum*. Иначе говоря, плодovitость амфидиплоида занимает явно промежуточное положение между плодovitостью твердой пшеницы и однозернянки.

Пониженная плодovitость амфидиплоида обуславливалась тем, что часть колосков была без семян. Что касается общей продуктивности на одно растение, то она довольно высокая и это обусловлено тем, что продуктивная кустистость у амфидиплоида выше, чем у твердой пшеницы, и ниже, чем у однозернянки. Таким образом по этому хозяйственно-важному признаку амфидиплоиды занимают промежуточное положение.

Первые четыре растения амфидиплоида были высеяны в одно и то же время с контролем *Tr. durum* и дали 72 колоса с 1 765 зернами, что составляет в среднем по 18 продуктивных колосьев и 441 зерно на растение. У *Tr. durum* цифры, — близкие к этим.

Приведенные в таблице цифры и фиг. 1 и 2 показывают промежуточный характер развития плодovitости и общей продуктивности.

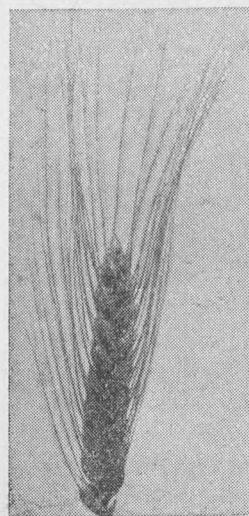
Анализируя приведенные в таблице данные по длине вегетационного периода, необходимо отметить тот факт, что продолжительность периода от посева до цветения и до созревания зависит от времени посева. При очень раннем посеве (15 III) в теплице растения медленно росли и медленно развивались. У растений этого срока посева продолжительность периода от посева до колошения равна 99 дням, а продолжительность периода от

посева до созревания 156—158 дням. При более позднем посеве период от посева до колошения сокращается до 71—78 дней, а период от посева до созревания сокращается до 121—131 дня.

Мейозис у амфидиплоидов второго поколения не изучался, потому что мы не хотели терять ряд колосков при ограниченном числе растений.



Фиг. 1. 1—материнская форма *Tr. durum*, 2—амфидиплоид *Tr. durum* × *Tr. monosocum*, 3—однозернянка *Tr. monosocum*.



Фиг. 2. Колос амфидиплоида с боковой стороны.

Эта работа будет проведена несколько позже, когда будет больше материала. Однако на основании наличия чреззерницы и наличия пустых колосков в середине колоса можно судить о некоторых аномалиях в мейозисе второго поколения амфидиплоида.

Наш общий вывод таков: амфидиплоид *Tr. durum* × *Tr. monosocum* представляет селекционный интерес, так как продуктивность его приближается к продуктивности твердой пшеницы, а при большей иммунности его к болезням он может в некоторых районах оказаться более устойчивым, чем твердая пшеница.

Кафедра генетики
Московской ордена Ленина с.-х. академии
им. К. А. Тимирязева

Поступило
20 VII 1940

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Р. Жебрак, ДАН, XXV, № 4 (1939).