

ность последнего у изучаемых сортов варьировала в широком пределе. Так, в 1972 г. вес 1000 зерен колебался от 30 до 63 г, в 1973 г. — от 20 до 47 г; в последнем случае засуха в период колошения отрицательно сказалась на всех элементах продуктивности растения, в том числе и на весе 1000 зерен. Образцы яровой пшеницы, выделившиеся по весу 1000 зерен: Ostka Popularna (Польша), US-1502 (США), Vage (Бразилия), Glenwari, Mitchell (Австралия), Klein Titan (Аргентина) и др.

Сорта яровой пшеницы, выделившиеся из коллекции по ряду хозяйственно-ценных признаков (1972—1973 гг.)

Происхождение	Сорт	Вегетационный период, дни	Устойчивость к полеганию, баллы	Число зерен в колосе	Вес 1000 зерен, г	Вес зерен с 1 м <sup>2</sup> , г
СССР (Красноуфимская ГСС)	Стрела	93	7	33	41,4	263
Финляндия	Jo 04558	91	9	45	40,4	321
Швеция	Rival	92	7	34	39,4	340
»	Prins	92	7	37	41,5	342
»	Weibulls 5583	94	7	38	38,2	362
»	Sv 01320	94	7	41	42,3	404
Бельгия	Jufy II	90	9	43	43,2	345
США	Karnvor	90	7	44	40,5	322

Урожайность — основное свойство сорта, которое проявляется в полной мере при наличии оптимальных условий окружающей среды. В наших исследованиях наиболее урожайными оказались сортообразцы Финляндии, Швеции, Бельгии, США (таблица), представляющие большую ценность для селекции, а Sv 01320 (Швеция) и Karnvor (США) превысили стандарт Стрелу в контрольном питомнике на 5,4—5,6 ц/га.

Таким образом, выявлены сорта яровой пшеницы, имеющие менее продолжительный вегетационный период, чем районированный сорт Стрела, и не уступающие ему по продуктивности. Выделена группа сортов с вегетационным периодом, примерно равным таковому стандарту, но значительно превышающая его по продуктивности.

УДК 636.11:537.363

А. В. Конярев

#### ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПЕРВЫХ ГЕНОМОВ ПОЛИПЛОИДНЫХ ПШЕНИЦ ПО ДАННЫМ ИММУНОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СПИРТОВОЙ ФРАКЦИИ БЕЛКА ЗЕРНА\*

В работах 1971, 1972 гг. нами было показано, что основная причина различий между пшеницами группы *T. timopheevi* и остальными видами тетраплоидных и гексаплоидных пшениц заключается в разнокачественности их геномов. В частности, было выяснено, что у пшениц группы *T. timopheevi* геном А от *T. boeoticum* и *T. monosocum* по

\* Работа выполнена под руководством проф. Т. Я. Зарубайло и канд. биол. наук И. П. Гаврилюк.

глиадином представлен наиболее полно. У тетраплоидов же группы эммера геном А от этих диплоидных пшениц, по данным иммунохимического анализа глиадинов, представлен слабо.

Относительно причины такой разнокачественности первых геномов пшениц было высказано 2 предположения: или первые геномы этих групп пшениц могли произойти от разных диплоидных доноров, или же мы имеем дело с геномом А одного источника, но у разных групп пшениц этот геном представлен неодинаково. В настоящей работе приведены данные, свидетельствующие в пользу первого предположения.

Для исследования были взяты все имеющиеся в коллекции ВИР образцы диплоидных пшениц, включая сборы закавказской экспедиции проф. В. Ф. Дорофеева, а также *T. urartu* Thun., полученный Э. Ф. Мигушовой от П. А. Гандиляна. Были изучены все коллекционные образцы пшениц группы *T. timopheevi*, а также *T. araraticum* Jakubz., собранные в 1971 г. Э. Ф. Мигушовой в Закавказье. Пшеницы группы эммера были представлены видами *T. durum* Desf., *T. dicoccum* Schrank., *T. dicoccoides* из Израиля, Сирии, Палестины, *T. persicum* Vav. ex Zhuk. и др., гексаплоидные пшеницы — видами *T. aestivum* L., *T. spelta* L., *T. macha* Dek. и др.

Все виды были представлены большим числом образцов, в данной работе будут упомянуты только наиболее типичные формы.

Глиадины извлекались по принятой в лаборатории методике из навески и из одного зерна. Иммунохимическое изучение глиадинов проводили по методу двойной диффузии в геле.

Кроликов иммунизировали «быстрыми компонентами» (БК) спирторастворимой фракции белка *T. boeoticum* и *T. urartu*. Для этого глиадины разделялись методом электрофореза в ПАГ. Быстрые белковые компоненты извлекались из геля. При таком способе получения материала для иммунизации исследователь гарантирован от загрязнения препарата другими белками.

На рисунке представлены спектры преципитации глиадинов *T. boeoticum*, *T. monosocum* L., *T. urartu*, проявленные сывороткой на «БК» *T. boeoticum*. Спектры преципитации *T. boeoticum* и *T. monosocum* содержат 2 специфических компонента (I и II), в спектре же глиадина *T. urartu* компонент I отсутствует.

На рисунке даны также спектры преципитации глиадинов тетраплоидных пшениц в сравнении с таковыми *T. boeoticum* и *T. urartu*. Компонент I хорошо представлен в спектрах глиадина пшениц группы *T. timopheevi*. Этому компонента лишены пшеницы группы эммера, *T. urartu*, а также гексаплоидные *T. aestivum*, *T. macha* и др.

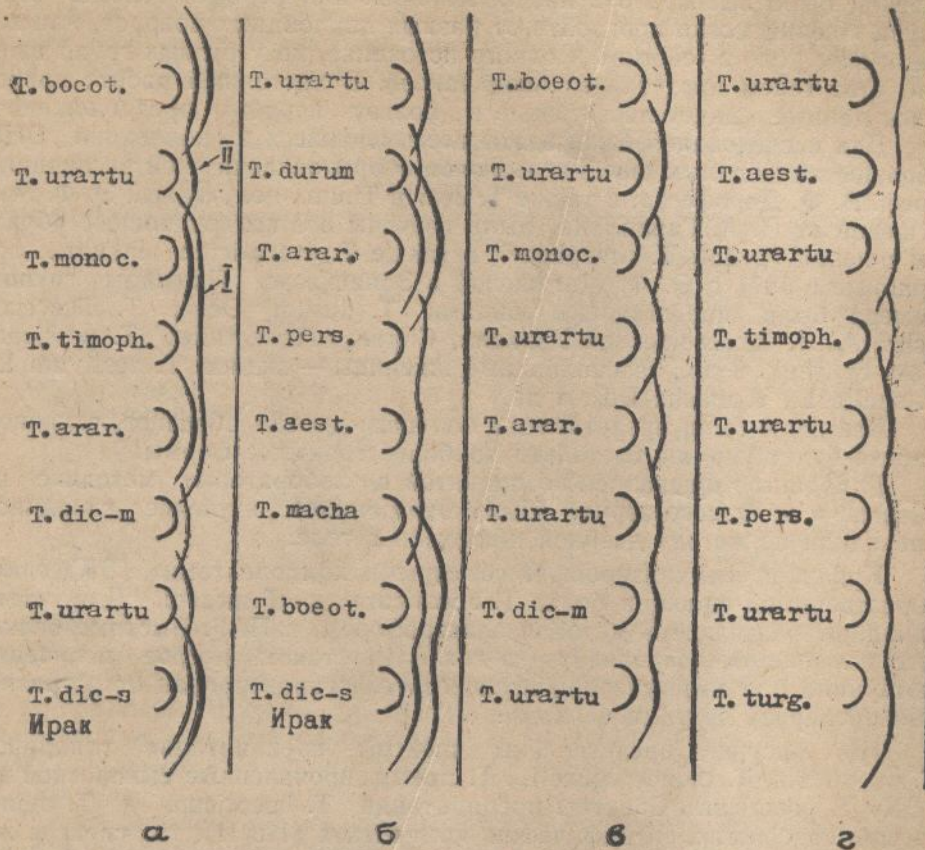
Следовательно, все пшеницы в зависимости от наличия в спектрах преципитации их глиадинов компонента I разделились на 2 группы: *T. boeoticum*, *T. monosocum*, пшеницы группы *T. timopheevi*, с одной стороны, и остальные тетраплоидные, гексаплоидные пшеницы и *T. urartu*, с другой.

На рисунке (в, г) представлены также спектры преципитации глиадинов пшениц, проявленные сывороткой *T. urartu* БК. Оказалось, что в спектре преципитации глиадина *T. urartu* на один компонент больше, чем в таковых *T. boeoticum* и *T. monosocum*. Отсутствует этот компонент также и в спектре преципитации глиадина пшениц группы *T. timopheevi*. Спектры же *T. urartu*, пшениц эммера и гексаплоидных форм *Triticum* по числу компонентов не различаются.

Все это говорит о том, что в иммунохимических реакциях с сывороткой *T. urartu* эта однозернянка по глиадином и БК находится бли-

же к *T. dicoccum*, *T. durum*, *T. turgidum*, *T. aestivum* и др., чем к пшеницам группы *T. timopheevi*.

Исходя из этого, мы предполагаем, что донором первого генома пшениц эммера явился предок *T. urartu* или близкая к ней форма.



Спектры преципитации спиртовой фракции белков пшениц. Проявлено сыворотками на БК *T. boeoticum* (а, б) и *T. urartu* (в, г).

Для пшениц же группы *T. timopheevi* источниками генома А следует признать *T. boeoticum* и *T. monocossum*. Близость *T. boeoticum* и *T. monocossum* к пшеницам группы *T. timopheevi* по белкам доказана нами с полной очевидностью (В. Г. Конарев, Э. Ф. Мигушова, И. Я. Гаврилюк, А. В. Конарев, 1971). Этого нельзя сказать, однако, о *T. urartu* и пшеницах эммера, так как компонент в спектре преципитации *T. urartu*, отсутствующий у *T. boeoticum*, *T. monocossum* и пшениц группы *T. timopheevi*, представлен в спектрах преципитации спиртовой фракции белка пшениц эммера и гексаплоидов слабо. Это может быть объяснено большими изменениями, произошедшими в геномах полиплоидных форм пшениц этой филогенетической ветви по отношению к исходному геному *T. urartu*, чем в случае с *T. boeoticum*, *T. monocossum* и пшеницами группы *T. timopheevi*. Так, морфологически *T. boeoticum* и *T. agaraticum* и соответственно *T. monocossum* и *T. timopheevi* очень сходны между собой. *T. urartu* же близка к пшеницам эммера только по характеру опушения листовой пластинки. Но ареал *T. urartu* еще точно не установлен. Из личного сообщения В. Яски следует, что

этот вид произрастает и в Иране. Так что возможно обнаружение новых форм этой пшеницы, которые окажутся по всем признакам еще более близкими к пшеницам эммера и гексаплоидным видам *Triticum*, чем известный нам *T. urartu*.

УДК 581.19:547.962

И. Ф. Шаяхметов

#### СПЕЦИФИЧЕСКИЙ АЛЬБУМИН В НЕКОТОРЫХ ОБРАЗЦАХ ПШЕНИЦ И ЕЕ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ\*

Методом электрофореза в крахмальном геле водорастворимые белки эндосперма пшеницы были разделены французскими исследователями (P. Feillet, A. Bourdet, 1968) на 21 фракцию. Ими найдено, что 13-я фракция специфична для *T. aestivum*: ее нет в *T. durum*. Недавно итальянскими учеными (S. E. Piazzzi, 1972) получена антисыворотка на специфический альбумин, при помощи которой они легко обнаруживают примеси *T. aestivum* в *T. durum*. Однако вышеуказанные авторы в своих исследованиях использовали только некоторые сорта этих видов соответственно с геномной формулой AABBDD и AABB. В литературе нет данных о геномной принадлежности этого белкового компонента.

Более подробный сравнительный анализ видов пшеницы и ее диких сородичей по специфическому альбумину существенно пополнит сведения относительно эволюции и филогенетических связей видов рода *Triticum*.

Для изучения данного вопроса мы использовали принцип белковых маркеров, разработанный в лаборатории белка и нуклеиновых кислот ВИР и основанный на использовании специфичности отдельных белковых компонентов (В. Г. Конарев, 1973). В данном случае наиболее удобным и точным методом белковых маркеров для проверки наличия или отсутствия специфического альбумина в образцах пшеницы является иммунохимический метод.

Для исследования был взят следующий материал.

1. Гексаплоидные пшеницы с геномной формулой AABBDD: *T. aestivum* — сорта Безостая 1, Саратовская 29, Безенчукская 98, Акмолинка 1, Маркиз (к-5026, Канада), Fanal (к-43037, ГДР), Аврора, Диамант, Колхозница, Безостая 4, Чайниз Спринг, Капель (к-41571 и др., всего 25 сортов), *T. spelta*, *T. macha*, *T. compactum*, *T. sphaerococcum*, *T. vavilovi*, *T. zhukovskyi*.

2. Тетраплоидные пшеницы с геномной формулой AABB: а) из группы *timopheevi* — *T. araraticum* (к-28244, 30234, 31121), *T. dicocoides* иракского происхождения (к-40120, 40121, 40123, 41907), *T. timopheevi*; б) из группы эммера — *T. dicocoides* палестинского происхождения (к-5201, 20403, 23644, 41966, и-241666), *T. dicococcum* (к-7141, 20638, 42065), *T. durum* (25 образцов), *T. turgidum*.

3. Диплоидные пшеницы с формулой AA: *T. monococcum* (к-29603, 34598, 38555, 39722, 41931, 42789, 46415), *T. boeoticum* (к-14384, 27141, 28132), *T. urartu* (к-33871).

4. Представители секции *Sitopsis* из рода *Aegilops*: *Ae. longissima* (к-191, 194, 202, 209, 1297), *Ae. bicornis* (к-666, 1310, 1312, 1327).

\* Работа выполнена под руководством проф. В. Г. Конарева.