

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

К. В. ЛИВАНОВ

**ДЛИНА СВЕТОВОЙ СТАДИИ У СТАНДАРТНЫХ СОРТОВ
ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ И ОСОБЕННОСТИ
ИХ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ НА КОРОТКОМ ДНЕ**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 3 X 1947)

Обычная методика стадийного анализа с высевом яровизированных семян на световом и контрольном участках дает возможность судить по датам колошения лишь об относительной длине световой стадии, характеризуя пришлифованность сорта к световым условиям данного пункта.

В целях определения длины световой стадии в днях у стандартных сортов Мелянопус 69, Эритроспермум 841 и Лютесценс 62 в 1936 г. на Красно-Кутской селекционной станции было проведено специальное исследование по следующей методике.

Семена высеяны в яровизированном виде в начале июня, когда температурные условия благоприятствуют прохождению световой стадии. С момента всходов растения выдерживались на 24-часовом дне соответственно 5, 10, 15, 20, 25 дней, после чего переводились на 8-часовой световой день.

Контроль — растения, выращиваемые на 24-часовом дне до колошения.

Фактически, вследствие перебоев с освещением на «световом» участке, весь опыт был заложен в условиях естественного фотопериода, т. е. в среднем на 16-часовом световом дне. Яровизация проведена по типу яровых раннеспелых сортов, посев сделан 6 VI, начало всходов 8 VI, полные всходы 9 VI.

Для удобства затемнения посев сделан гнездами по 3—5 растений, повторность 2-кратная. 8-часовой день давался с 8 час утра до 4 час. дня местного времени.

Таблица 1

Даты колошения (Красный Кут, 1936 г.)

Варианты опыта	В первом гнезде			Во втором гнезде		
	069	841	062	069	841	062
Контроль — обычный день	16 VII	14 VII	12 VII	17 VII	15 VII	13 VII
25 дн. общ. + 8-час. день	19 VII	16 VII	16 VII	22 VII	18 VII	17 VII
20 дн. общ. + 8-час. день	23 VII	24 VII	20 VII	25 VII	26 VII	21 VII
15 дн. общ. + 8-час. день	не выколос.	10 VIII	25 VII	не выколос.	20 VIII	26 VII
10 дн. общ. + 8-час. день	то же	не выколос.	10 VIII	то же	не выколос.	24 VIII
5 дн. общ. + 8-час. день	» »	то же	не выколос.	» »	то же	не выколос.

Как видно из табл. 1, Мелянопус 069 выколосился только при 25- и 20-дневном вариантах с опозданием против контроля соответственно на 3—5 и 7—8 дней. По 15-, 10- и 5-дневным вариантам колошения нет. Для прохождения световой стадии ему требуется не менее 20 шестнадцатичасовых световых дней.

Эритроспермум 841 выколосился в 25-, 20- и 15-дневных вариантах с опозданием против контроля соответственно на 2—3 дня, 10—11 дней и 27—36 дней. По 10- и 5-дневному вариантам колошения нет. Для прохождения световой стадии этому сорту требуется не менее 15 шестнадцатичасовых световых дней.

Лютесценс 062 выколосился на 25-, 20-, 15- и частично на 10-дневных вариантах с опозданием против контроля соответственно на 4—4 дня, 8—8 дней, 13—13 дней и 29—42 дня. Колошения нет вовсе только по 5-дневному варианту. Световая стадия у 062 несколько короче, нежели у 841, но при 5-дневных интервалах, принятых в опыте, ее трудно определить более точно и можно ориентировочно полагать, что она составляет не менее 12—15 шестнадцатичасовых световых дней.

В процессе проведения опыта выяснилось, что по ряду вариантов (069—20-дневный, 841—20- и 15-дневные, 062—20-, 15-, 10-дневные) наряду с совершенно нормальными для исследованных сортов колосьями появляются колосья, сильно деформированные.

У деформированных колосьев отмечаются следующие особенности: колоски укрупненные, многоцветковые (до 8—10 цветков) квадратной или удлинненно-конической формы. Нижние колоски расположены редко, длина члеников стержня колоса достигает 1—3 см. Верхние колоски расположены очень густо, образуя (у 069 и 841) скверхедный тип колоса. Сильная череззерница или бесплодность.

Возникновение деформированных колосьев стоит в связи с удлинением периода от зачаточной дифференциации колоса до выхода из трубки вследствие отсутствия условий для быстрого прохождения световой стадии.

За время нахождения в трубке рост члеников различных участков стержня колоса идет неравномерно, а именно, наиболее сильно растут его нижние участки. Одновременно увеличивается и число цветков в колоске, а некоторые нижние колоски обнаруживают тенденцию формироваться в самостоятельный колос.

Другое интересное явление, отмеченное в данном опыте, это — ветвление стебля (069—15- и 10-дневные, 841—15-дневные, 062—10-дневный вариант). У ряда надземных узлов отходили вниз небольшие зачатки — бугорки корней. Вверх, кроме основного стебля, часто оканчивающегося дегенеративным, бесплодным колосом, отходили еще 1—2 стебля. Часто от надземного узла, совершенно аналогично подземному, вторичному узлу, отходил пучок стеблей, снизу образовывались бугорки — зачатки корней.

Несмотря на то, что в данном случае растения вышли в трубку, в отдельных точках роста не прошли стадийные изменения, характерные для световой стадии, и растения оказались неспособными к плодоношению.

Показателем этого и является процесс кущения из надземных узлов, которому благоприятствовало накопление продуктов фотосинтеза. Надземная корневая система, находясь в окружении сухих воздушных слоев, не могла нормально функционировать. При создании соответствующих условий (окружение кольцом влажной почвы) эта корневая система могла бы нормально развиваться.

При переводе растений на короткий (8-часовой) день с предварительной дачей им различного числа длинных (16-часовых) дней не отмечает-

ся резкой границы, т. е. или выколашивания одновременно с контролем, или невыколашивания.

По мере сокращения числа предварительно даваемых световых дней колошение сначала также постепенно запаздывает, затем начинают появляться уродливые, сильно деформированные и большей частью бесплодные колосья. Число предварительно данных длинных дней для полного прохождения световой стадии в этом случае уже недостаточно, и она — хотя и очень медленно — но все же заканчивается на коротком дне.

После некоторого, характерного для сорта порога световая стадия совершенно не успевает закончиться, колошение не наступает и отмечается ветвление стебля.

Красно-Кутская государственная
селекционная станция
Красный Кут, Саратовской обл.

Поступило
3 X 1947