

И. П. РЫЖЕЙ

ИЗМЕНЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОСНОВЫ КОЛОСКА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 14 IV 1951)

Колос обыкновенной озимой пшеницы складывается из колосков, которые образуются на выступах члеников колосового стержня. Колосок состоит из чешуй, внутри которых формируется зерно. Зерна в пшеничном колоске располагаются с правой и с левой стороны колоска, если на колос смотреть с лицевой стороны. В середине между двумя зернами с чешуями вырастает маленький стерженек колоска, длиной 3—5 мм. На этом стерженьке формируется в большинстве случаев одно зерно (третье зерно в колоске) и реже два (в последнем случае в колоске будет четыре зерна). Чем длиннее стерженек колоска, тем больше на нем формируется цветков и зерен.

Стерженек колоска, чешуи, их форма и строение, а также строение колоса в целом являются сортовым признаком. Они стойко передаются по наследству в условиях обычной агротехники. Придавая очень важное значение длине колоскового стерженька, на котором формируются зерна, мы задались целью удлинить его и увеличить колосок и тем повысить продуктивность колоска.

С этой целью в момент колошения мы проводим пинцировку колоса на подобранных сортах озимой пшеницы, срезая его на равной высоте и оставляя на колосе несколько колосков. Таким образом мы получили озимую пшеницу с разнообразной формой колоса.

На рис. 1 изображены нижние колоски трех сортов озимой пшеницы: Эритроспермум 72, Псевдо-гостианум 51 и Гордеиформе 44. С левой стороны помещены колоски, выросшие на колосьях без пинцировки, с правой стороны — выросшие на колосьях пшеницы, которые подвергались пинцировке.

У сорта № 72 на колоске, который вырос на колосе без пинцировки образовалось 2 зерна; стерженек у него вырос длиной 0,7 см. На колоске, сформировалось 6

Рис. 1. Колоски трех сортов озимой пшеницы—
слева направо: Эритроспермум 72, Псевдо-
гостианум 51, Гордеиформе 44

зерен; длина колоскового стерженька

1,5 см. У сорта № 51 колосок, выросший на непинцированном колосе, имеет 2 зерна; стерженек у него 0,6 см. На колосках же, выросших на пинцированных колосьях, имеется по 6 зерен в каждом; длина стерженька у них 1,8 см. У сорта твердой пшеницы № 44 на колоске, который вырос на колосе без пинцировки, сформировалось 2 зерна; стерженек его 1 см. На колоске пинцированного колоса образовалось 6 зерен; длина колоскового стерженька 2,4 см.

Эти изменения колосков возникли в год операции колоса. Не все сорта озимой пшеницы одинаково реагируют на пинцировку колоса. Некоторые сорта в год операции не дают резких изменений колосков, но в последующих поколениях, при повторных операциях, изменение колосков все же происходит.

Если ежегодно у новых поколений, выросших из семян пинцированного колоса, производить пинцировку колоса, получая добавочное питание, из года в год увеличиваются в размере и это увеличение закрепляется и передается по наследству.

На рис. 2 изображены колоски сорта озимой пшеницы Эритроспермум 22 урожая 1945—1950 гг. Пинцировка колоса начата на этом сорте с 1945 г., первое поколение семян с пинцированного колоса получено в 1946 г. Колосья

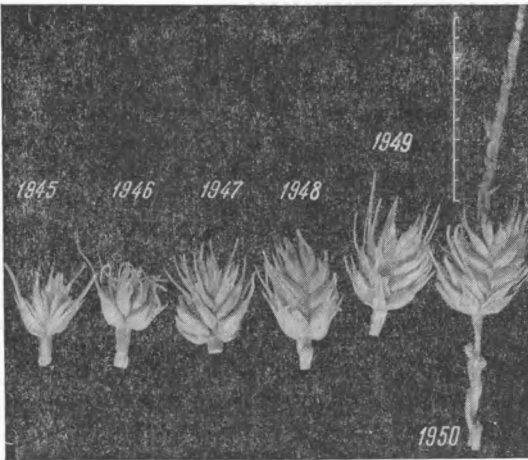


Рис. 2. Колоски сорта Эритроспермум 22.

каждого нового поколения в свою очередь также подвергались пинцировке.

Колосок урожая 1945 г. вырос на колосе, который не подвергался пинцировке (см. рис. 2). На нем образовалось 4 зерна. Колосок урожая 1950 г. вырос также на колосе без пинцировки. На нем сформировалось 24 зерна.

Таким образом, в результате того, что в течение пяти поколений колос подвергался пинцировке и оставшиеся на нем колоски получали дополнительное питание, последние изменили свою наследственную основу.

Результатами наших работ подтверждается выдвинутое Т. Д. Лысенко положение о том, что изменение хода ассимиляции и диссимиляции, т. е. обмена веществ, приводит к изменению наследственности той части тела, где произошло изменение обмена веществ.

Поступило
9 III 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Т. Д. Лысенко, Агробиология, 1948, стр. 556.