

4、组配高产杂交种的亲本必须是高配合力的。最好双亲都是高的，至少也要双亲之一是高的。同样，选育高配合力的恢复系或不育系，也要选择高配合力的亲本组配。从 $F_1$ 代中选留杂种优势最高的组合。在 $F_2$ 代分离的群体中选择生长势强、抗逆性强、叶厚色深、特别是穗大粒多、穗粒重高的株系，才易于见效。

5、用转育法选育抗败育的不育系，其转育母本，必须是抗败育的。因为只有用抗败育的不育系作转育母本，才易于育成新的抗败育不育系。此外，在选育保持系时，其组配亲本最好也是抗败育的，尽量避免用那些不育系败育严重的保持系作亲本。在回交转育时，注意选择不败育的株系成对回交，就易于达到抗败育育种的目的。

6、一般不育系都有被高温激发变为可育的可能，只不过其所须的临界温度不同而已。在不育系的花药中原来就存在有与保持系相同的“物质”在高温的作用下，这些“物质”被激活，因而使不育系产生与保持系相同的黄花药而恢复结实。所以由高温激发不育系恢复结实的种子，长成的植株仍然表现不育。

## 从小麦灌浆速度谈影响粒重的因素

河北省农林科学院农作物研究所 张耀泉

小麦粒重年际间变幅相当大。如“23654”千粒重变化在32—47克之间。相差15克之多。稳定和提高粒重，对实现小麦稳产高产具有重要意义。为此，我们在1979年至1981年对23654、5022两个小麦品种分别做了灌浆速度的测定。三年的测定结果使我们初步认识了一些小麦籽粒灌浆的基本规律，并初步探索到几条提高粒重的措施。

### 一、气象条件对小麦灌浆及粒重的影响

1、气象条件与灌浆期长短：小麦开花后气温较低的年份，灌浆时间长，千粒重高，反之则低。根据我所三年测定，一般是日平均气温超过 $25^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度低于60%，茎秆含水率低于50%，籽粒含水率低于30%，灌浆速度出现负值，小麦停止灌浆。

2、气象条件与灌浆速度快慢：1979、1980两年灌浆期仅差一天，但千粒重却差9.7克。究其原因，是由于灌浆速度快慢不同。1979年开花后的二十二天内日平均气温较低，均在 $26^{\circ}\text{C}$ 以下，整个灌浆期平均昼夜温差较大，为 $12.7^{\circ}\text{C}$ ，且日照充足，日照时数为316小时，气候条件有利于籽粒灌浆，这年灌浆速度平均为1.44克/千粒·日，最大值为2.44克/千粒·日。而1980年开花十天后正值子粒灌浆盛期，却遇到了连续三天的高温天气（5月27日、5月28日、5月29日），日平均气温高达 $27.3\text{—}31.3^{\circ}\text{C}$ ，并伴有强度干热风，加上灌浆期间昼夜温差小，比1979年低 $2.5^{\circ}\text{C}$ ，日照时间短，比1979年少64.6小时，灌浆速度均为1.1克/千粒·日，最大值为1.8克/千粒·日。比1979年平均值低0.3克/千粒·日，最大值低0.6克/千粒·日。可见温度低，温差大、日照多的年份，有利于加快灌浆速度，提高粒重。

### 二、栽培措施对小麦粒重的影响

1、播期与粒重：小麦播种时期不同，对个体生长、群体结构和粒重都有明显的影响。试验结果表明，9月27日、10月2日播种的，麦苗明显旺长，越冬后死主茎和大蘖

67.2—70.7%，因存活下来的多是晚生的高位蘖，生长发育迟缓，灌浆速度仅0.87—1.01克/千粒·日。千粒重32.2—37.4克，两个播期都减产。而10月7日、10月12日播种的，麦苗生长正常，越冬后死苗26—11.3%，灌浆速度为1.02—1.04克/千粒·日，千粒重37.7—38.5克，亩产比前两期高80—200斤。

2、密度与粒重：试验结果表明，基本苗每亩12.6万的比16.2万的单株叶面积大30.2cm<sup>2</sup>，灌浆速度快0.055克/千粒·日，每穗多0.3粒，千粒重高2.2克。但最大叶面积系数小0.66，亩穗数少7.3万，最后亩产低123.4斤。

3、春季水肥管理与粒重：春季追肥时期对粒重有很大影响，据1980年试验，3月14日返青期每亩追尿素15斤，浇水，千粒重29.8克，亩产809.4斤；3月24日起身期每亩追尿素15斤浇水的，千粒重26.9克，前者比后者千粒重高2.9克，每亩增产52.8斤

我们分析认为：返青肥水能促使小麦茎叶迅速生长，单株叶面积增大，有利于干物质积累，为后期增加粒重打好基础。同时，肥水管理时期不同，体内糖氮含量亦不同，返青肥水后期表现糖多氮少，灌浆速度快；起身肥水则糖少氮多，灌浆速度慢，返青肥水灌浆强度为1.20克/千粒·日，比起身肥水灌浆强度高0.2克/千粒·日，因而千粒重较高，说明糖氮比值大，能加快小麦灌浆速度，提高粒重，提高产量。

4、后期浇水与粒重：我所过去研究结果指出：要加快灌浆速度，防止植株早衰，后期土壤〔壤土〕含水率要保持在15%以上，强调浇好灌浆水和麦黄水。另据永年县河北铺大队调查，小麦灌浆期间0—80cm土壤含水率平均在13—14%以上的，植株生长正常，千粒重高达44.5—46.4克；土壤欠墒受旱的麦田，土壤含水量仅7.6—8.6%，小麦青干，千粒重下降2.7—3.9克。

## 麦类作物夏播栽培研究简介

河北农业大学 曹文茂

麦类作物一般于晚秋或春季播种。如果在夏季或秋季高温期过后播种，到气温降至作物临近停止生长时收获，利用这段降雨较多后期天气晴朗的季节，种植一茬麦类作物，称之为夏播小麦或大麦，亦称之为复播小麦或大麦。

近些年来，国内外进行麦类作物夏播栽培的试验研究，已经初见成效。苏联的罗斯托夫省，曾进行一年收获两茬小麦的栽培试验，其目的是增加高质量的商品粮；第二茬小麦于7月9日夏播春小麦品种，每亩播种36—37万粒种子，在当年的10月14—20日收获，亩产达408斤；前茬作物为冬小麦，一年内两茬小麦产量合计每亩可达1420斤。在日本九州地区的一些县农事试验场和畜牧场，当早稻收获之后，种植了夏播大麦，一般于8月末播种，12月上、中旬成熟收获，最高亩产可达478.7—502.7斤。同时，在日本和墨西哥等国家的小麦遗传与育种工作中，为了加速世代繁殖，成功地获得了每年可种植小麦4—6代的研究结果。

在我国，北京、河北、河南、山西以及南方诸省，亦皆相继进行了小麦夏播栽培试验研究工作。早在50年代后期，云南省即在育种过程中应用。1960年河北农业大学曾进