

藏青 690 幼穗分化特点研究

扎 桑¹, 米玛仓木决²

(西藏自治区农牧科学院农业研究所, 西藏 拉萨 850032)

摘要: 培育高产、早熟品种是西藏地区青稞育种的重要目标之一。培育西藏地区种植的高产早熟品种,除了关注穗分化各个阶段都表现出较快的速度外,应重视加快穗分化中后期的发育速度。“藏青 690”是高产早熟品种。本研究通过对“藏青 690”穗分化的观察,并与不同熟期的代表性品种“藏青 2000”和“藏青 85”进行比较分析,发现“藏青 690”除表现在各个穗分化阶段都比晚熟品种发育快以外,主要表现在穗分化的中后期发育速度较快。

关键词: 藏青 690; 青稞穗分化; 早熟

中图分类号: S512.3 **文献标识码:** A

Characteristics of Young Spike Differentiation of Zangqing 690

Zhasang¹, Mima Cangmujue²

(Agricultural Research Institute, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: Cultivating high-yield and early-maturing varieties is one of the important targets of highland barley breeding in Tibet. In order to cultivate high-yield and early-maturing varieties planted in Tibet, we should pay more attention to speeding up the development of panicle differentiation in the middle and late stages of panicle differentiation, in addition to paying attention to the speed of panicle differentiation at all stages. ‘Zangqing 690’ is a high-yield and early-maturing variety. By observing the spike differentiation of ‘Zangqing 690’ and comparing it with ‘Zangqing 2000’ and ‘Zangqing 85’ at different maturing stages, it was found that ‘Zangqing 690’ developed faster than late mature varieties except at each stage of panicle differentiation, and compared with ‘Zangqing 2000’ and ‘Zangqing 85’ at different maturing stages, and compared with ‘Zangqing 2000’ and ‘Zangqing 85’. The development rate of panicle differentiation was faster in the middle and late stages of panicle differentiation.

Key words: Tibetan green 690; Barley ear differentiation; Early maturing

青稞是西藏地区主要的粮食作物、饲料作物和食品加工的主要原料。种植面积广,其产量高低直接影响到农牧民的生活水平。培育和筛选早熟青稞品种极其重要。小麦品种熟期的早晚与品种的穗分化特点有密切关系^[1]。幼穗分化的过程是小麦生殖器官建成的关键阶段,也是争取穗大粒多的关键时期,要促进穗大粒多,必须围绕幼穗分化发育的规律,正确应用栽培措施^[2]。因此,如何通过合理的穗分化节奏,既达到早熟,又达到青稞增产增收是青稞育种的重要目标之一。“藏青 690”具有高产早

熟的特性,比“藏青 85”早熟 6~7 d。本研究目的是通过对“藏青 690”穗分化特点的研究,同时记录不同生育期的叶龄,揭示青稞穗分化与叶龄指数的对应关系,探讨培育适西藏一江两岸区种植的高产早熟青稞品种的有效途径。

1 材料与方法

1.1 供试材料与试验地概况

供试材料包括“藏青 690”、“藏青 2000”和“藏青 85”,其中“藏青 690”为春性早熟品种,“藏青 2000”为春性中熟品种,“藏青 85”为春性晚熟品种。试验地点为西藏自治区农科院农业研究所 3 号试验地,海拔 3680 m,土质为沙壤,前茬作物为油菜,土壤肥力中上等,播种期为 2018 年 4 月 10 日,播种方法为人工开沟条播,浇拔节水和孕穗水。

收稿日期:2019-03-19

基金项目:国家大麦青稞产业技术体系(CARS-05);西藏重大科技专项(XZ2019NA01)

作者简介:扎 桑(1988-),女,研究实习生,主要研究方向为作物遗传育种,E-mail:1459701571@qq.com。

1.2 试验设计与田间管理

4 行区,行长 2 m,行距 20 cm,株距 5 cm,重复 2 次。4 月 19 日开始取样观察幼穗分化,4 月 19 日至 5 月 2 日,每 7 d 取样 1 次;5 月 3-12 日,每 5 d 取样 1 次;5 月 13 至 6 月 8 日,每 3 d 取样 1 次。每次重复取 5 株观察并记录叶龄。

幼穗分化过程观察:在体视显微镜下,剥去青稞样品进行观察并拍照。

2 结果与分析

由图 1 和表 1 可见,4 月 19 日,“藏青 690”、“藏青 2000”和“藏青 85”3 个品种叶龄基本相同,说明它们生育前期叶片的生长速度是相同的。3 月 19 日至 4 月 26 日,3 个品种的叶龄变化都不大,生长较慢,幼苗仍然处于伸长期之单棱期。5 月 2 日以后,“藏青 690”首先进入二棱初期且叶龄明显大于“藏青 85”的叶龄。5 月 18-25 日,“藏青 690”叶龄明显大于“藏青 85”的叶龄,5 月 25 日以后,“藏青 690”和“藏青 85”的叶龄差距逐渐缩小。

由表 1 可见,4 月 19 日,“藏青 690”、“藏青 2000”和“藏青 85”3 个品种穗分化都处于伸长期。4 月 26“藏青 690”、“藏青 2000”穗分化已进入单棱期,“藏青 85”仍然处于伸长期,4 月 19 日,5 月 2 日“藏青 690”首先进入二棱期,“藏青 2000”和“藏青 85”分别处于单棱期。5 月 7 日“藏青 690”和“藏青 2000”穗分化都处于二棱期中期和初期,“藏青 85”仍处于单棱末期。5 月 12 日“藏青 690”、“

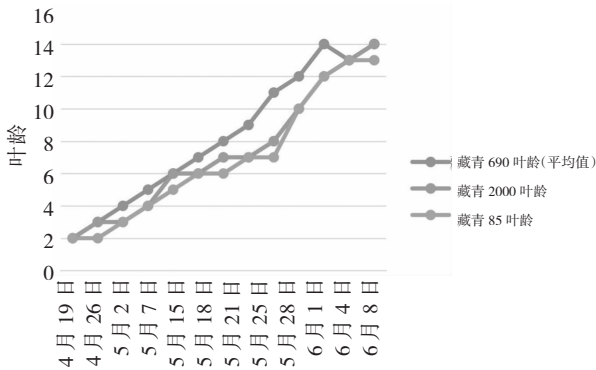


图 1 藏青 690、藏青 2000 和藏青 85 各时期叶龄比较

藏青 2000”和“藏青 85”3 个品种穗分化基本相同,都处于二棱期。5 月 15 日,“藏青 690”首先进入三联小穗分化期,“藏青 2000”进入二棱末期,而“藏青 85”则刚刚进入二棱初期。5 月 18 日,“藏青 690”最早进入内外颖分化期分化期,“藏青 2000”进入三联小穗分化期,而“藏青 85”仍然处于二棱末期。5 月 21 日之 5 月 25 日“藏青 690”穗分化明显早于“藏青 2000”和“藏青 85”的穗分化时期,5 月 28 日“藏青 690”首先进入二叉期,而“藏青 85”才开始进入雌雄蕊分化期。6 月 1 日,“藏青 690”首先进入毛状期,并且一直持续到 6 月 8 日穗分化观察结束。“藏青 2000”和“藏青 85”进入药隔期的时间分别是 5 月 28 日和 6 月 1 日,并且一直持续到穗分化观察结束。6 月 4 日,虽然 3 个品种分别先后进入毛状期,但品种间发育速度仍然表现出明显差别,“藏青 690”发育最快,“藏青 85”发育速度仍然是最慢的,6 月 8 日才进入毛状期。

表 1 藏青 690、藏青 2000 和藏青 85 叶龄和穗分化时期比较

调查日期	藏青 690		藏青 2000		藏青 85	
	叶龄(平均值)	穗分化时期	叶龄	穗分化时期	叶龄	穗分化时期
4 月 19 日	2	伸长期	2	伸长期	2	伸长期
4 月 26 日	3	单棱期	3	单棱期	2	伸长期
5 月 2 日	4	二棱期	3	单棱期	3	单棱期
5 月 7 日	5	二棱中期	4	二棱初期	4	单棱末期
5 月 12 日	6	二棱末期	6	二棱中期	5	二棱初期
5 月 15 日	7	三联小穗分化期	6	二棱末期	6	二棱初期
5 月 18 日	8	内外颖分化期	7	三联小穗分化期	6	二棱末期
5 月 21 日	9	雌雄蕊分化期	7	内外颖分化期	7	三联小穗分化期
5 月 25 日	11	药隔形成期	8	雌雄蕊分化期	7	内外颖分化期
5 月 28 日	12	二叉	10	药隔形成期	10	雌雄蕊分化期
6 月 1 日	14	毛状	12	二叉	12	药隔形成期
6 月 4 日	13	毛状	13	二叉	13	二叉
6 月 8 日	14	毛状	14	毛状	13	毛状

3 讨 论

本研究结果表明,与“藏青 2000”比较,“藏青 690”早熟性主要表现在穗分化的中后期发育速度较快;与晚熟品种“藏青 85”比较,“藏青 690”在穗分化的各个阶段发育都明显早。表明培育适宜西藏地区种植的高产早熟品种,除关注穗分化各个阶段都表现出较快的速度外,应重点加快穗分化中后期的发育速度。由于成熟期不仅与品种穗分化速度有

关,还与籽粒灌浆特性有关^[3],因此,在培育高产早熟品种时,也要重视对籽粒灌浆特性的改良。

参考文献:

[1] 于立强,于广军,李辉利,等. 小麦品种轮选 103 幼穗分化特点研究[J]. 农业科技通讯,2017(8):103 - 105.
[2] 马翎健,何蓓茹. 小麦有穗分化研究进展[J]. 湖北农学院学报,1999(3):272 - 273.
[3] 时晓伟,王淑芬,王继忠,等. 小麦早熟高产品种子粒灌浆特性分析[J]. 华北农学报,2005,20(6):4 - 7.