

16.231/14

八倍体小黑麦

贵州省农业局编
贵州省科学技术委员会



BABEITI XIADHEIMAI

贵州人民出版社

八倍体小黑麦

王 明 周 志 强 编
中国农业大学出版社

BABEITI XIAOHEIMAI

中国农业大学出版社

八 倍 体 小 黑 麦

贵 州 省 农 业 局 编
贵州省科学技术委员会

贵 州 人 民 出 版 社

八 倍 体 小 黑 麦

贵 州 省 农 业 局 编
贵州省科学技术委员会

贵州人民出版社出版
贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店发行

1977年6月第1版
1977年8月第2次印刷
书号 16115·274 定价 0.29 元

毛主席语录

阶级斗争是纲，其余都是目。

以粮为纲，全面发展。

农业学大寨。

人民公社一定要把小麦种好……

有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成。

前 言

在毛主席革命路线指引下，我国人工培育的异源八倍体小黑麦，在无产阶级文化大革命中诞生了。八倍体小黑麦的培育成功，是我国农业科学在育种工作上的一项重大突破，是无产阶级革命科研路线的伟大胜利，是深入开展农业学大寨运动的丰硕成果。

八倍体小黑麦是用小麦和黑麦杂交后，通过染色体人工加倍综合而成的新麦类。它不仅为高寒山区发展粮食生产创造了一个优良的新物种，而且解决了近二十几年来国际上认为八倍体小黑麦难以搞成功的课题，开辟了一条培育良种的新途径。

一九七三年，八倍体小黑麦在贵州省威宁县试种成功，深受群众欢迎。近几年，由于各级党委的重视，发展很快。现已遍及贵州省七个地、州、市，三十六个县（特区），面积达八万八千多亩。小黑麦经过几年试种，都表现出耐旱、耐瘠、耐寒、抗锈、品质好、增产潜力大等优良特性，秸秆还可以作饲料，是高寒山区发展麦类生产一个比较理想的新物种。

当前，全国各族人民正在英明领袖华主席为首的党中央领导下，贯彻执行抓纲治国的伟大战略决策，认真学习马列

著作和毛主席著作，深揭狠批“四人帮”的滔天罪行，坚持“抓革命，促生产”，各条战线都取得了伟大胜利，全国一片欣欣向荣的景象。特别是广大农村，农业学大寨、普及大寨县的群众运动，正在深入开展，形势一片大好。为了适应这一新形势的要求，迅速把小黑麦生产提高到一个新水平，我们根据全国小黑麦现场会议的精神，汇集了有关的重要科技资料，编印成册，供各地参考。由于我们的实践经验和理论水平所限，对八倍体小黑麦这个新物种的规律性掌握不够，而且它本身还在发展之中，因此，书中错漏在所难免，欢迎读者批评指正。

本书在编写过程中得到农林部种子局、科教局的大力支持和帮助，谨此致谢。

编 者

一九七七年五月

目 录

奋勇攀高峰·····	新华社记者 (1)
全国小黑麦现场会议综合简报	
·····	小黑麦现场会议秘书处 (7)
什么是八倍体小黑麦	
·····	北京市农业科学院作物研究所多倍体小组 (13)
威宁小黑麦获得大面积丰收	
·····	贵州省威宁彝族回族苗族自治县农业局 (16)
八倍体小黑麦大有发展前途	
·····	宁夏回族自治区泾源县农业科学研究所 (25)
多倍体育种	
·····	北京市农业科学院作物研究所多倍体小组 (30)
八倍体小黑麦的制种和育种	
·····	中国农林科学院粮作室小麦组 (68)
小黑麦品种介绍	
一 ·····	北京市农业科学院作物研究所多倍体小组 (81)
二 ·····	中国农林科学院粮作室小麦组 (92)

奋 勇 攀 高 峰

——记我国农业科学工作者培育成功 异源八倍体小黑麦的事迹

用人工培育成功并应用于生产的粮食作物——异源八倍体小黑麦在我国诞生了。这是我国农业科学工作者在毛主席无产阶级革命路线指引下，不畏艰难险阻，在育种工作上奋勇攀登的又一高峰。这种小黑麦在适宜地区产量高，抗逆性和抗病性较强，耐瘠耐寒，抗干旱和盐碱；面粉白，蛋白质含量高，发酵性能好，秸秆可作饲料。目前，这种小黑麦已经在我国西南、西北和华北等地试种、推广，收到良好的增产效果，受到社员群众的欢迎。

异源八倍体小黑麦原先在自然界并不存在。它是一种人们用多倍体育种法培育出来的新物种。在植物的细胞核里，有染色体存在，它能把植物的性状遗传给下一代。许多同一个属里的不同种的植物，它们的细胞染色体的数目常常存在着倍数关系。凡是染色体数目在三倍或三倍以上的就叫多倍体植物。在植物界，许多多倍体新物种，是通过两个物种的天然杂交和细胞染色体的自然加倍而形成的。人们认识了这一自然规律，便发挥能动作用，选取两个物种进行人工杂交，并对杂交种的细胞染色体进行人工加倍，使新物种的产

生过程，由缓慢进化方式变为飞跃方式，从而快速地培育出生产上需要的新的良种作物。这种育种法就叫多倍体育种。异源八倍体小黑麦，就是人们采取多倍体育种法，将普通小麦与黑麦杂交，并用药剂将所得到的杂交种的细胞染色体数目加倍，使杂交种成为八倍体，然后选育而成的。由于这种小黑麦的细胞染色体是从不同属、不同种的父本和母本来的，所以叫做异源八倍体小黑麦。这种小黑麦的培育成功，不仅使我国得到了一个粮食作物的优良新种，更重要的是从中摸索出了用人工加速小麦进化过程的经验，打破了一般育种法只能在同种作物范围内育种的局限性，这就为我国开辟了一条多快好省地培育良种作物的新途径。

解放初期，在党的领导下，我国的农业科学工作者探索多倍体育种法，开始了小黑麦的研究工作。但是，攀登科学高峰的道路是不平坦的。经过反复的实践，他们逐渐认识到，只有坚持辩证唯物论，坚持科学研究为生产服务，摆脱洋教条的束缚，才是研究小黑麦的正确途径。小黑麦也象其他新生事物一样，在它的发展过程中，必然会遇到旧思想的阻挠。有些人怀疑培育小黑麦能否成功，对这项工作横加指责。伟大领袖毛主席提出“百花齐放，百家争鸣”这一促进艺术发展和科学进步的方针以后，农业科学工作者们受到了巨大的鼓舞，更加满怀信心地投入了战斗。

刚开始搞多倍体育种工作时，困难一大堆。这项研究，解放前在我国是个空白，解放后我们才开始研究。在国外，有些国家的学者们从二十世纪三十年代起就培育八倍体小黑

麦。但是，他们经过一番摸索，发现这项工作困难重重，大部分转向培育六倍体小黑麦去了。结果，培育出来的小黑麦，效果并不理想。

我们能不能搞成八倍体小黑麦？对于这一尖锐问题，用毛泽东思想武装的我国科研工作人员作出了响亮的回答：有马列主义、毛泽东思想，有党的领导，有优越的社会主义制度，就一定能够赶超世界先进水平。他们豪情满怀，刻苦钻研，攻克了培育八倍体小黑麦的难关。

对于研究工作中遇到的难题，他们首先藐视它，用革命的闯劲压倒它；同时，又十分重视它，以严格的科学态度，群策群力加以解决。培育八倍体小黑麦优良品种，首先必须有大量的小黑麦品种来作育种材料。这样的育种材料自然界里没有，要全靠人工制造。怎样才能迅速地大量制造呢？科研工作者抓住小麦与黑麦杂交和染色体加倍等关键性环节，来提高制种效率。由小麦和黑麦杂交所得到的杂种，必须用药剂把它的细胞的染色体数目加倍，才能繁殖、选育。通常所用的药剂是秋水仙精。六十年代，我国还不能生产这种药剂，需要进口。科研工作者们使用了一些进口秋水仙精以后，感到这种药剂价钱昂贵，又不易买到，难以满足大规模研究工作的需要。针对这种情况，他们决心自力更生解决药剂问题。他们动脑筋，想办法，经过多种国产药剂的对比试验，在一九六一年发现了一种廉价药剂“富民隆”，能代替秋水仙精，有助于研究工作的进一步开展。经过千方百计简化制种手续，使制种效率大大提高，一年间就制造出两千三

百多个小黑麦品系来。他们先后制造了四千七百多个小黑麦品系。有了这些育种材料，就可以用来继续杂交、选育了。

有些国家培育八倍体小黑麦之所以没有成功，主要是由于未能解决结实率低和籽粒不饱满的问题。我国农业科研人员同样遇到了这两个问题。怎么办呢？他们首先从端正思想路线上下功夫。大家认真学习《实践论》《矛盾论》，清除以往在这个问题上遗留下的唯心主义先验论和形而上学，坚持一切经过试验，勇于实践。他们具体地分析了矛盾，通过温度、光照、肥料以及细胞等方面的试验，决定从杂交选育，丰富遗传性上下手，集中力量打歼灭战。于是，他们充分利用大批育种材料，进行多种杂交，搞了两千多个杂交组合，经过一代代严格选种，终于基本解决了八倍体小黑麦结实率低和籽粒不饱满的问题，得到了能在大田里获得高产的良种。

在培育小黑麦的过程中，全体科研人员在党的领导下，认真改造世界观，以普通劳动者要求自己，发扬艰苦奋斗的作风，在泥里水里搞研究。工作条件差，他们自己改造。制种缺少温室，他们不伸手向国家要钱，就地取材，因陋就简，自己动手盖起了两间土温室，亲自烧起炉子加温，保证了研究工作的需要。在搞试验的过程中，他们经常顶风冒雪，披星戴月，在试验地里参加劳动，从种到收，样样活都干。主持这项研究工作的鲍文奎同志，虽然年岁大了，但他不仅在研究工作上废寝忘食，而且坚持下地劳动。

无产阶级文化大革命，激发了科研人员的革命热情。批

判反革命修正主义路线，使他们开阔了眼界，更加明确了方向，在小黑麦的试验、试种、鉴定过程中，他们在各级党组织的领导下，同群众一起开展多点试验。一九七〇年以来，

“小黑麦一号”等几个品种开始在全国几个省、市、自治区试种。科研人员依靠群众了解这几个品种在不同地区、不同气候、不同的土壤和不同的栽培条件下的生长情况，以便迅速用于大田生产。通过同群众一起鉴定、总结，在较短期内就基本掌握了小黑麦具有较强的耐盐碱、耐干旱、抗霜冻等特性。为了进一步摸清这些特性，他们从一九七三年起，集中在云贵高原和西北干旱山区选点试种、示范。

贵州省威宁彝族回族苗族自治县，处在海拔两三千米的高寒山区，霜冻严重，大部分土壤比较瘠薄。小麦只能种在川坝地区。大部分山坡薄地上只能种黑麦、燕麦等，产量低，又不好吃。小黑麦在这里试种成功，平均亩产达二百八十五斤，比本地小麦增产百分之三十到百分之四十，比黑麦增产百分之二十左右。群众看到小黑麦在这里能高产，面粉好吃，秸秆又是好饲料，高兴地说：小黑麦是“黑麦的身子，小麦的脑袋，是硬骨头良种”！一九七四年秋，全县推广了一千多亩小黑麦，虽然遭受低温、干旱和冰雹灾害，仍获得丰收。科研工作者们参加了这个县的小黑麦多点试种总结，取得了经验。与此同时，在宁夏回族自治区的泾源县、四川凉山彝族自治州等地开展的小黑麦试种工作，也取得了较好的结果。通过这样的重点试种、示范，人们清楚地看到，现有的小黑麦品种在我国当前一些小麦产量很低的高寒、干旱

和盐碱地区，有着广阔的发展前景。

目前，八倍体小黑麦在平原水肥较好的条件下种植，还存在着秆高易倒，成熟较晚等缺点。科研人员决心遵照毛主席关于“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的教导，同群众结合，进一步改进小黑麦，使它为我国粮食生产作出更大的贡献。

新华社记者

原载一九七五年七月二十六日《人民日报》（略有删改）

全国小黑麦现场会议综合简报

（摘 要）

农林部于一九七六年六月十四日至二十日，在贵州省威宁彝族回族苗族自治县召开了小黑麦现场会。参加这次现场会的有贵州、云南、四川、陕西、甘肃、宁夏、北京、内蒙、山西、河北、河南、湖北、黑龙江、山东、广东等十五个省、市、自治区农业部门、科研单位和重点试种地区主管种子工作的同志，以及贫下中农代表共一百三十余人。会议以阶级斗争为纲，认真学习了毛主席的一系列重要指示，参观了现场，交流了经验，研究了进一步试种推广小黑麦的问题，成立了小黑麦科研协作组。

代表们在威宁县参观所到之处，呈现一派抓革命、促生产的大好形势。现场的小黑麦长势喜人，千亩连片，丰收在望。贵州省威宁县、北京市农科院和中国农林科学院等单位的代表，介绍了无产阶级文化大革命推动八倍体小黑麦科研和生产迅速发展的经验。大家表示要积极努力，为发展小黑麦，促进粮食生产，作出贡献。

一、小黑麦试种推广取得可喜成绩

我国在无产阶级文化大革命中育成的八倍体小黑麦，在贵州威宁、宁夏泾源等县试种成功以后，几年来，已有200多个县进行了试种，种植面积由一九七〇年的20亩，一九七五年扩大到近20,000亩。

贵州省威宁县今年小黑麦获得丰收，为进一步发展小黑麦生产提供了宝贵的经验。威宁县是一个多民族聚居的高寒山区，全县75%的耕地，分布在海拔2000—2400米之间。在农业学大寨运动中，为了发展山区粮食生产，改善山区人民生活，群众迫切需要一个适合高寒山区特点，抗逆性强、产量高、品质好的麦类良种。一九七二年从北京引进了少量小黑麦试种，一九七三年多点试种54亩，一九七四年扩大到1118亩，一九七五年发展到12000多亩，三年迈了三大步。去年，小黑麦平均亩产223斤，比黑麦每亩增产69斤，比小麦每亩增产89斤，分别增产两倍半和一倍半。今年，虽然遇到了低温、霜冻等严重自然灾害，仍然获得了好收成。比黑麦、荞麦、燕麦显著增产，并出现大面积的四、五百斤的地块。广大贫下中农说：“从北京运来的小黑麦产量高，品质好，是我们山区一大宝，真是托毛主席的福，感共产党的恩啦！”威宁县迅速发展小黑麦的主要经验是：他们狠抓阶级斗争这个纲，联系农业生产和科研工作实际，深入开展对资本主义、修正主义的批判，大批促大干，有力地推动

了小黑麦试种推广工作迅速发展；威宁县委把试种推广小黑麦列为各级党委的议事日程，当作农业学大寨的一项重要内容来抓；大搞群众运动，实行领导、群众和科技人员三结合，充分发挥四级农科网的作用，加快了试种推广的步伐。

此外，宁夏泾源、甘肃武都、陕西部分地区、四川凉山、河南南召等地，近年来，由于领导重视，积极引种试种，也都获得较好结果。大家认为，小黑麦在我国西南、西北等地试种成功，为今后进一步试种推广，打下了极为有利的基础。

二、积极发展小黑麦，加速山区农业建设

小黑麦是人工培育的新的麦类作物，具有耐旱、耐寒、耐瘠、抗锈、品质好等特点，增产潜力较大，在高寒山区种植一般比小麦增产30%左右，比黑麦增产40%以上，比燕麦增产更多。蛋白质含量一般比小麦略高，出粉率和小麦一样，比黑麦高20%以上，同时小黑麦产草量高，还可作牲畜饲料，深受山区群众的欢迎。

我国高寒山区耕地分布很广，大都地处三线，又多是兄弟民族集中居住的地方。搞好这些地方的农业生产，意义十分重大。小黑麦培育、试种成功，为发展山区粮食生产，改善山区人民生活，提供了有利条件。那种认为小黑麦适种面积不大，不值得重视的观点，是不正确的。认为目前小黑麦还存在着某些缺点，如秆子高、较迟熟、种子饱满度差等，