

优质春小麦龙辐麦 18 的选育及高产综合栽培技术

孙 岩¹, 张宏纪¹, 辛文利¹, 王广金², 闫文义¹, 刘东军¹, 郭怡璠¹

(1. 黑龙江省农业科学院 作物育种研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院 生物技术研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

龙辐麦 18 是黑龙江省农业科学院作物育种研究所小麦辐射与生物技术育种研究室育成的优质高产小麦新品种, 于 2008 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。该品种为黑龙江省良种化工程强筋小麦中标品种以及《黑龙江省麦豆轮作示范区建设》项目中种植品种。因其优质高产、抗病和抗逆性强, 已成为大兴安岭沿麓春小麦产业化带主栽强筋小麦。该品种适应性广, 结合配套的高产综合栽培技术, 更能充分地发挥它的生产潜力, 可更好地为农业增产, 农民增收服务。

1 选育过程

1996 年将纯系龙 94-4083 种子搭载在我国第 17 颗返回式卫星上, 1997 年春将返回的种子连同地面对照品种播于田间, 获得 SP₁ 代。1998 年按株行种植并播种相应对照, 按育种目标调查和选株, 以后各代按系谱法种植和选择。2002 年于第 5 代(SP₅) 决选出优异品系龙辐 02-0958。2005 年参加黑龙江省区域试验, 2007 年通过生产试验, 2008 年 1 月被黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广, 命名为龙辐麦 18。

2 特征特性

春性, 中熟。幼苗生长缓慢, 半匍匐, 叶色深绿, 蜡质厚, 株型收敛, 穗颈较长, 有芒, 长椭圆形, 红粒, 硬质, 口紧, 不落粒, 抗穗发芽。苗期抗旱, 后期耐湿, 熟相好。抗性强; 对秆锈主要生理小种免疫, 高抗叶锈病, 中抗根腐病, 中感赤霉病, 白粉病和叶枯病轻。品质优良: 经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)连续 4 a 品质分析, 平均蛋白质含量 16.3%, 湿面筋 37.3%, 吸水率 62.6%, 形成时间 5.6 min, 稳定时间 8.5 min, 软化度 47.0 FU, 评价值 66.7, 最大抗延阻力

517.0 EU, 延伸性 18.1 cm, 面积 125.6 cm², 面包体积 795 cm³, 面包评分 85.5, 综合指标达到强筋小麦水平。

3 产量表现

2003~2004 年在黑龙江省农业科学院作物育种研究所内进行产量鉴定试验, 平均产量为 6 539.3 kg·hm⁻², 较对照品种增产 20.5%。2005~2006 年黑龙江省区域试验平均产量 3 578.8 kg·hm⁻², 较对照品种增产 10.0%, 2007 年生产试验平均产量 4 137.9 kg·hm⁻², 较对照增产 8.0%。

4 栽培要点

4.1 实施合理轮作体系

杜绝重茬, 实行麦-豆(杂)轮作体系, 有利于改善土壤结构, 培肥地力, 促进土壤中水分和养分的积累, 防止病虫害的发生, 可有效提高小麦产量。

4.2 精细整地

秋季前茬收获后进行秋整地。利用“耕、耙、耨”相结合的耕作方式及时整地。耕深 23~25 cm, 打破犁底层, 建立土壤水库, 增加耕层土壤蓄水保墒能力。播种前整地质量达到深、碎、平、严。

4.3 平衡施肥

采用秋深施肥, N:P₂O₅:K₂O=(1.2~1.5):1.0:0.5。有条件的地区可以采用测土配方施肥, 根据土壤的供肥能力, 决定氮、磷、钾肥的数量。

4.4 严格播前种子精选和包衣及适时播种

生产上所用种子必须经过机械精选。标准要达到纯度 98% 以上、净度 98% 以上、发芽率 90% 以上。播前进行药剂拌种或种子包衣, 预防病虫害。土壤化冻达 5~6 cm 深度时及时播种, 以利于小麦顺利通过春化阶段。播深控制在压后 3~5 cm, 误差不大于 ±1 cm, 保苗 650 万~700 万株·hm⁻²。播后视土壤墒情镇压 1~2 遍, 提高保墒性, 减少土壤水分蒸发损失, 增加土壤紧实度, 使土壤形成上实下虚结构, 促进反润, 营造良好种床, 加速种子萌发, 避免由于地垡透风造成死苗。播种过程中应经常检查播量, 做到播量准确, 行距

收稿日期: 2012-07-16

基金项目: “十一五”国家科技支撑计划资助项目(2009BAA24B05); 农业部转基因生物新品种培育科技重大专项资助项目(2008ZX08002-004); 黑龙江省农业科技创新工程种子创新资助项目(2010-04-07); 黑龙江省自然科学基金资助项目(C2007-09)

第一作者简介: 孙岩(1972-), 女, 黑龙江省哈尔滨市人, 硕士, 副研究员, 从事小麦生物技术育种研究。E-mail: sun-yan720722@sohu.com。

相等,不重不漏,深浅一致,覆土严密,地头整齐。播量误差不超过 $\pm 1\%$,行距误差不超过1 cm,台间、往复结合线误差分别不超过2和3 cm,确保苗全、苗齐、苗壮和苗匀。

4.5 实行科学管理

4.5.1 苗期管理以促根促蘖,壮苗争穗为主攻方向 (1)压青蹲根壮苗:3叶期和4叶期根据土壤墒情和苗情用镇压器各镇压1次。采用顺垄压法,要匀速作业,地头不能急转弯。强化镇压,发挥其引墒保水及蹲苗防倒伏、壮苗、抗旱和促蘖增根的作用。(2)化学除草结合叶面喷肥:三叶期进行化学除草。防除阔叶草用72%2,4-D丁酯乳油 $300\sim 350\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ +10%苯磺隆 $150\sim 200\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或75%宝收(阔叶散) $10\sim 15\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或75%巨星(阔叶净) $10\sim 15\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。防除单子叶杂草隔7 d后用6.9%或10%骠马浓乳剂 $600\sim 750$ 或 $450\sim 600\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。野燕麦多的地块,可加入64%野燕枯正常量($1\ 800\sim 2\ 200\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$)的30%。结合化学灭草同时进行叶面追肥,喷施尿素 $2.5\sim 5.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ + $300\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$ 硼酸+ $3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 磷酸二氢钾。(3)化学促控:三叶期和拔节期各喷施50%矮壮素1次,可有效缩短基部节间距离,促弱控旺,防止倒伏,提高成穗率、穗粒数和千粒重,增加产量。

4.5.2 拔节后进入中期管理,主攻方向是壮秆攻穗,促花增粒。在拔节期喷灌一次高产水,喷灌量30 mm左右。结合灌水追施纯氮 $7.5\sim 15.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。注意观察根腐病和白粉病发生情况,发现病情及时防治。

4.5.3 抽穗后期重点保花增粒,养根护叶防早衰,增粒重 (1)喷肥养根护叶:在小麦扬花和籽粒灌浆期进行叶面喷肥,用磷酸二氢钾 $2.25\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ +尿素 $7.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,兑水喷雾,可延缓叶片衰老,提高光合能力,促粒重,有效提高龙辐18的品质和产量。(2)及时预防病虫害:粘虫防治要做好预测预报,1~2龄幼虫 $10\text{头}\cdot\text{m}^{-2}$ 以上,3~4龄幼虫 $30\text{头}\cdot\text{m}^{-2}$ 以上,田间有卵块 $0.5\text{个}\cdot\text{m}^{-2}$ 以上时要及时采取防治措施。用2.5%功夫或2.5%敌杀死或5%来福灵或10%氯氰菊酯 $150\sim 225\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ 兑水喷洒。

赤霉病防治:小麦扬花前加强对赤霉病的流行预测,一般在扬花期用25%施宝克EC800~ $1\ 000\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或40%多菌灵胶悬剂 $1.5\text{ L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或多菌灵可湿性粉剂 $1.125\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,兑水 $300\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 喷洒。

根腐病防治:小麦扬花期喷施25%粉锈宁 $750\sim 1\ 000\text{ g}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或25%敌力脱EC500 $\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或25%施宝克 $800\sim 1\ 000\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

4.6 适时收获,防止穗发芽,确保丰产丰收

正确掌握收获时期和收获方法,以利于提高产量及质量。坚持小麦割晒与联合相结合,根据播种面积和天气情况确定好割晒和直收的比例,严防一刀切或过分偏重一种方式。割晒收获以蜡熟中期进行,完熟期进行联合收获(直收),此时千粒重最高,籽粒的营养品质和加工品质也最优。

(该文作者还有马淑梅、刘文林、杨淑萍,单位同第一作者;张晋玮单位为牡丹江市西安区海南朝鲜族乡农业服务中心)

植物生物学



书号:978-7-03-034067-2/Q·2900

作者:(英)Alison M. Smith等 编著;瞿礼嘉等 译

定价:180.00元

内容简介:本书由欧洲著名植物分子生物学研究所 John Innes Center 的七位杰出植物生物学家合作撰写。全书共分九章,首先介绍现代植物起源研究,并简述植物基因组和遗传学的特征,随后阐述植物细胞代谢和发育等方面的基础知识和研究进展,以及植物对环境信号的接受和应对生物胁迫和非生物胁迫的策略,最后讨论植物学研究发展与人类社会的关系。本书内容全面、系统、权威,反映了当前人们对植物学在分子层面的最新、最前沿的理解。全书结构简洁,语言深入浅出,图文并茂,编排有序,是植物生物学领域的一部全新的重要著作。

读者对象:本书适合于植物学、分子生物学、生物化学、细胞生物学、农学等相关领域的高年级本科生、研究生、教师和科研人员阅读参考。

科学出版社 科学销售中心 联系人:周文宇

电话:010-64022646,010-64017321 E-mail:zhouwenyu@mail.sciencep.com