

酿造高粱新品种铁杂 22 的栽培制种技术

郑宏峰

(辽宁省铁岭市农业科学院杂粮研究所, 铁岭 112616)

摘要:铁杂 22 (T419A/铁 1202) 是铁岭市农业科学院杂粮研究所配合力高、抗倒伏、高抗丝黑穗病、高抗矮化花叶病、米质优良的长穗型不育系 T419A 为母本, 以高产、大穗、品质优良、抗性强的恢复系铁 1202 为父本组配而成。其生育期 122d, 株高 188cm, 叶片数 21 片, 高抗高粱丝黑穗病, 粗蛋白含量 10.38%, 粗淀粉含量 76.08%, 单宁含量 1.10%, 赖氨酸含量 0.23%, 属晚熟酿造高粱新品种。该品种适宜于吉林省通榆, 辽宁省沈阳、朝阳、铁岭及内蒙古赤峰等地区春播种植。2022 年通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记编号为 GPD 高粱(2022) 210098。

关键词:酿造高粱; 中晚熟; 杂交种; 铁杂 22; 栽培; 制种; 技术

Cultivation and Seed Production Techniques of a New Brewing Sorghum Hybrid Tieza 22

ZHENG Hongfeng

(Tieling Academy of Agricultural Sciences, Tieling 112616, Liaoning)

高粱是全球第五大谷类作物, 具有光合性能高、抗逆性强、适应性广、生育期可塑性强的特性, 被视为干旱和盐碱土壤区农业可持续发展的主要作物之一^[1]。高粱在我国有 5000 年的栽培历史, 以用途广泛著称, 具有食用、酿酒、饲用、能源、青贮等多种用途, 蕴藏巨大的生产潜力。近年来随着干旱和盐碱土壤地区种植结构优化, 以及受国内白酒市场供需旺盛等诸多因素影响, 高粱种植面积有了较大幅度的增加。与此同时, 在高粱产业中也存在着不同用途的高粱种质创新、品种选育等落后于产业需求, 配套的栽培技术滞后、病虫害防控技术落后等诸多问题亟待解决。针对这一现状, 采取有效的育种手段, 目标明确地选育优质、高淀粉、单宁适中的高粱新品种, 并制定配套高产栽培技术加以推广利用, 对于提高种植区高粱生产能力具有重大意义。

铁杂 22 是铁岭市农业科学院杂粮研究所 T419A 为母本、铁 1202 为父本选育的优质、高淀粉、单宁适中的酿造高粱新品种。2022 年通过农业农

村部非主要农作物品种登记, 登记编号为 GPD 高粱(2022) 210098。该品种的育成及推广对于辽宁、吉林、内蒙古农牧交错区种植结构优化、酿造高粱品种的更新换代起到积极的推动作用。

1 品种特征特性

铁杂 22 属于中熟酿造高粱品种, 生育期 122d, 株高 188cm, 叶片数 21 片, 穗纺锤形, 中紧, 穗长 32cm, 褐壳, 白粒, 籽粒角质, 角质率 85%, 千粒重 41.5g, 单穗粒重 143.5g。经铁岭市农业科学院杂粮研究所多年抗逆性鉴定: 叶病轻, 丝黑穗病自然发病率为 0, 丝黑穗病 3 号小种接种感病率为 2.7%。经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(哈尔滨)化验分析: 粗蛋白含量 10.38%, 粗淀粉含量 76.08%, 单宁含量 1.10%, 赖氨酸含量 0.23%。

2 产量表现

2017–2018 年进行品种比较试验, 每 667m² 平均产量为 604.0kg, 比对照辽杂 11 增产 5.7%。2020 年参加铁岭市农业科学院高粱新品种区域试验, 在全部 5 个点次中, 每 667m² 平均产量为 576.9kg,

居第4位,比对照辽杂11增产3.1%,5个点全部增产;2021年续试,在全部5个点次中,平均产量587.1kg,居第2位,比对照辽杂11增产7.2%,5个点全部增产。2023年在开原市靠山镇建立百亩示范区,结合配套栽培技术,每667m²平均产量达到687.0kg

3 配套栽培技术

3.1 适宜区域 铁杂22适宜在吉林省通榆,辽宁省沈阳、朝阳、铁岭及内蒙古赤峰等地区春播种植。

3.2 整地 铁杂22抗逆性强,一般地块均可种植,有条件区域宜选择壤土、砂质壤土或粘质壤土等土层结构性好、土壤质地松软、地力均衡、集中连片地块,在抓好田间管理的同时可获得更高产量^[2]。高粱对除草剂较敏感,对上茬为大豆的茬口尤其要引起重视,土壤残留的除草剂可能对高粱造成损害,一般茬口以禾本科作物茬为宜。近几年辽宁西北部地区春季干旱少雨,需对高粱种植地块进行秋翻整地,下年春季土壤解冻时及时耙地、起垄、镇压保墒,为播种保全苗创造必备条件。

3.3 播种 播种时间确定以土壤温度和墒情为主要参考指标,土壤墒情良好、5~7cm耕层地温稳定达到10℃以上时开始播种,一般辽北地区在5月1~20日之间,辽宁朝阳、内蒙古赤峰地区在5月10~30日之间播种。目前大部分高粱种植区域采用机械化精量播种,为满足机械化播种条件,应选择净度98%、芽率90%以上的种子。播种前一周需对种子进行晒种处理,晒种能打破种子休眠,增强酶的活性,杀死种皮表面的细菌,提升种子活力。为防止病虫害发生,播种前需对种子进行包衣处理,选择杀菌剂和防治地下害虫的种衣剂混合包衣处理。高粱播种量依据发芽率、种子籽粒大小、播种方式来确定,铁杂22种子籽粒较小,机械精量播种时,一般每667m²种子用量为0.5kg左右,人工播种时,种子用量为1kg左右^[3]。种植密度根据不同地块和外部环境条件确定,一般保苗7000~8000株/667m²。播种深浅度根据墒情、土壤状态进行适度调整。墒情较差时播种浅不易保墒,易出现部分种子不能发芽造成缺苗,播种过深遇到低温高湿年份时,易出现粉籽、病苗等情况,一般情况下高粱播种深度为3cm左右,镇压后垅深度以1~2cm为宜。

3.4 科学施肥 高粱是需肥量较大的作物,一般每667m²施用一次性缓控肥或高粱专用肥50kg左右^[4],或腐熟好的农家肥2000kg以上。高粱拔节期生长迅速,是需肥最多的时期,可追施尿素20kg/667m²左右,在拔节期至抽穗期间可适当施用钾肥,钾肥对提高高粱抗性、促早熟、夺高产作用效果明显。

3.5 田间管理 当幼苗达到5叶左右时开始间苗,去除弱苗和病苗。高粱选择除草剂需谨慎,选择不适宜的除草剂或施用药量过大容易产生药害。经多年生产实践,在出苗前每667m²喷施二氯·莠去津悬浮剂150~200mL封闭除草效果较好;苗后如发现除草不彻底,可在3~5叶期再喷施二氯·莠去津悬浮剂150~200mL进行苗后除草;在拔节前后期和拔节期进行两趟两铲,去除苗旁和苗心杂草。

3.6 病虫害防治 高粱病害主要有炭疽病、顶腐病、丝黑穗病等。适时晚播能有效避免地温低、出苗慢,减少病菌侵染概率。病害严重地区应及时进行轮作倒茬,减少病害发生。另外,叶面喷施农药和药剂包衣也是减少病害发生的重要手段之一,药剂包衣可用6%戊唑醇种子处理悬浮剂100~200mL/100kg进行,化学农药防治可在关键生长期每667m²叶面喷施50%甲基硫菌灵可湿性粉剂200g^[5]。

高粱主要虫害为地下害虫、黏虫、玉米螟、蚜虫等,一般采用药剂包衣、化学药剂喷施和生物防治等。防治玉米螟一般每667m²叶面喷施5%氯氰菊酯30mL或70%吡虫啉可湿性粉剂3~7g,也可采用赤眼蜂进行生物防治,赤眼蜂投放量在2万~3万头;在高粱出穗后需注意察看是否出现蚜虫,一旦发现需用3911乳油或氧化乐果兑水喷施。

高粱在灌浆期要重点防治鸟害,可采用激光驱鸟器、燃放鞭炮、挂反光条、人工驱离等措施减少鸟类啄食。

3.7 适时收获 高粱在蜡熟末期收获,即高粱穗背阴处籽粒无浆且出现黑粉层时收获,以确保籽粒产量、质量达到最优。收获后要及时脱粒、晾晒,当籽粒含水量降到14%时进行收储。

4 制种技术要点

4.1 制种地块选择 制种地块应选择地力中等以上、便于排灌、集中连片的地块,且需保证隔离300m以上。

华重楼种子播种育苗技术

吴伟珍¹ 王声淼¹ 吴剑雄²

(¹浙江省庆元县农业农村局,丽水 323800; ²庆元县三禾元农业发展有限公司,浙江丽水 323800)

摘要:开展华重楼种子播种育苗技术试验研究,并对华重楼种子播种育苗技术要点和技术优势进行总结,以期对华重楼标准化生产提供技术参考。技术要点包括栽培环境选择、遮荫避雨设施大棚搭建、采集种子、种子处理、播种、苗期管理等。主要技术优势:一是提早出苗,快速繁育;二是避雨防病,延迟倒苗;三是适度密植,效益可观。综合采用低温、变温、臭氧、化学药剂等方式进行种子催芽,出苗期比常规露地播种提早6个月以上,种苗出圃时间提早1~2年;延迟倒苗期3个月以上,延长地下根茎生长膨大期;每667m²育苗产值9.0万元,可获纯利6.9万元,效益可观。

关键词:华重楼;播种;育苗技术;技术优势

Seed Sowing and Seedling Raising Technology of

Paris polyphylla var. *chinensis*

WU Weizhen¹, WANG Shengmiao¹, WU Jianxiong²

(¹Qingyuan Agricultural and Rural Bureau, Lishui 323800, Zhejiang; ²Qingyuan Sanheyuan

Agricultural Development Co., Ltd., Lishui 323800, Zhejiang)

华重楼(*Paris polyphylla* var. *chinensis*)为百合科重楼属植物,又名七叶一枝花、铁灯台等,药用历

史悠久,是我国名贵中药材,主要分布在我国广西、湖北、浙江等地及东南亚的越南、泰国、缅甸等国家。华重楼以根茎入药,含多种甾体皂甙及 β -蜕皮激素、胡萝卜甙等成分,具有清热解毒、消炎止血、镇

通信作者:王声淼

4.2 生产技术要点 铁杂22父本略高于母本、花粉量充足,花期可持续7d以上,种植方式采用父母本行比1:6,母本种植密度为7000株/667m²,父本种植密度为6000株/667m²。父母本生育期接近,为花期更好相遇,采用播种方式为50%的1期父本和母本同播,3d后播2期剩余50%的父本。如因外部环境使生长过程中父、母本差异较大时,可对生长较弱的亲本采取倾向施肥或单独喷施叶面肥以提高其生长速度,从而达到父母本花期更好地相遇。在制种生产的各个时期,如植株定苗、花期、脱粒前等关键生产环节做好去除杂株和母本散粉株工作,以保证种子纯度。

4.3 及时收获 收获后及时晾晒或烘干,以保证质

量。当种子含水量在14%以下时进行储存,确保种子芽率达到国家标准。

参考文献

- [1] 石贵山,陈冰端,于森,刘红欣,王鼎. 高粱新品种吉杂218号高产制种技术. 园艺与种苗,2017(9): 60-62
- [2] 韩云,夏徽,赵贺新,史杰. 伊犁河谷酿酒高粱高产栽培技术. 新疆农业科技,2018(1): 30-31
- [3] 姜艳喜,焦少杰,王黎明,苏德峰,严洪冬,孙广权. 极早熟机械化栽培高粱龙杂18的栽培技术. 中国种业,2017(9): 72-73
- [4] 沈海军,单大鹏,金振国,高利,董晓慧. 酿造用高粱新品种绥杂10的选育与栽培技术. 园艺与种苗,2022(6): 58-59
- [5] 李继洪,高明超,候佳明,李淑杰,李伟,胡喜连,高鸣,高士杰. 矮秆、极早熟高粱杂交种吉杂140的选育与栽培研究. 园艺与种苗,2017(7): 62-64

(收稿日期: 2023-11-03)