

高产花生新品种开农 97 及栽培技术

苗建利 邓 丽 李绍伟 殷君华 李 阳 郭敏杰 芦振华 谷建中 胡俊平 任 丽

(开封市农林科学研究院,河南开封 475004)

摘要:培育高产花生品种仍然是我国花生重要的育种目标之一。开农 97 是以开农 69 为母本、0317-65 为父本,进行有性杂交和系谱法选育而成的花生新品种,该品种属高产品种,结实性好、结果集中、抗病性好,抗倒性强,适应性广。从选地与整地、种子处理、播种、田间管理、适时收获及晾晒储藏等方面给出优质高产栽培管理技术措施,为开农 97 适宜种植区的种植户提供参考。

关键词:花生;开农 97;特征特性;丰产稳产;栽培技术

New High-yield Peanut Variety Kainong 97 and Its Cultivation Technology

MIAO Jian-li, DENG Li, LI Shao-wei, YIN Jun-hua, LI Yang, GUO Min-jie,

LU Zhen-hua, Gu Jian-zhong, HU Jun-ping, REN Li

(Kaifeng Academy of Agriculture and Forestry, Henan Kaifeng 475004)

花生(*Arachis hypogaea* L.)是我国重要经济作物和油料作物之一,尤其是我国食用植物油的主要来源,无论单产还是总产均居我国油料作物之首^[1]。随着市场经济的发展和人民生活水平的提高,我国对食用植物油的需求量越来越大,但目前我国国产食用植物油供给依然存在严重不足,需要大量进口补给。为进一步提升我国花生国际竞争力和满足国内人们对食用植物油消费需求,高产仍是育种工作者的首要目标。针对生态类型不同的花生产区,育种工作者密切结合本区域生态特点及市场需求,制定育种目标,培育适合本区域种植的花生品种。近年来,河南省花生种植面积已超越山东省成为我国花生生产第一大省,河南花生生产状况及花生品种的优劣直接影响国内食用植物油安全与供给,持续选育优良花生新品种、继续加大推广种植优质花生品种是推动河南花生总产稳定实现的重要途径,这也切实符合国务院明确提出的“油料生产和供给必须坚持立足国内”的发展要求。围绕花生市场需

求,根据河南花生主产区的气候特点、花生生长发育规律,开封市农林科学研究院以高产、稳产、广适为育种目标,培育出高产花生新品种开农 97。

开农 97 是采用套龙骨瓣授粉有性杂交技术,通过系谱法选育而成,杂交组合为开农 69×0317-65。母本开农 69^[2]是普通型大果花生品种,结实集中、高产稳产、增产潜力大、抗病性强,父本 0317-65 是开封市农林科学研究院自育的优良高油酸花生材料。2011 年进行有性杂交,经过多年系谱法田间选择,于 2015 年育成稳定品系,2016-2017 年进行产量比较试验,2018-2019 年参加黄淮海中南片区域试验。2021 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 花生(2021)410014,登记名称为开农 97。适宜在河南、山东、河北、江苏、安徽和山西等省份的花生产区春播和夏播种植。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 开农 97 属中间型花生品种,全生育期 119d,株型直立,开花习性为连续开花。主茎高 43.3cm,侧枝长 47.3cm,总分枝数 7 个,结果枝数 7 个,单株饱果数 16 个;叶片倒卵形,叶色深绿,花冠黄色;荚果形状为普通型,缢缩程度中,果嘴明显程度弱,表面质地光滑到中;籽仁柱形,种皮浅红色,

基金项目:财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系(CARS-13);河南省农业良种联合攻关项目(20220100001);开封市科技计划重点研发专项(22ZYF008)

通信作者:任丽

内种皮深黄色,有油斑,无裂纹;百果重 174.1g,百仁重 72.8g,出仁率 69.95%。

1.2 抗性鉴定 经河南省农业科学院植物保护研究所鉴定,2018 年高抗茎腐病,中抗网斑病、叶斑病,感青枯病。2019 年中抗网斑病、茎腐病,感叶斑病、锈病,高感青枯病。

1.3 品质特性 2018–2019 年经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(郑州)测定,开农 97 脂肪含量 51.7%,蛋白质含量 25.8%,油酸含量 61.2%,亚油酸含量 19.65%,油酸亚油酸比值 3.11。

2 产量表现及丰产稳产性

2018 年参加黄淮海中南片区域试验,开农 97 每 hm^2 荚果产量 5132.70kg,比对照远杂 9102 增产 9.24%,增产极显著,居第 3 位,在 14 个试点(山西汾阳,山东临沂、泰安、济南,江苏徐州,河北藁城、保定,河南南阳、开封、洛阳、濮阳、驻马店、新乡,安徽泗县)中 12 点增产,增产点率 85.71%;籽仁产量为 3600.90kg,比对照远杂 9102 增产 1.59%,居第 4 位。2019 年续试,每 hm^2 荚果产量 5543.10kg,比对照远杂 9102 增产 19.07%,增产极显著,居第 1 位,在 14 个试点中 13 点增产,增产点率 92.86%;籽仁产量为 3886.05kg,比对照远杂 9102 增产 12.29%,居第 1 位。2 年每 hm^2 平均荚果产量 5337.90kg,比对照远杂 9102 增产 14.16%,籽仁产量 3743.55kg,比对照远杂 9102 增产 6.94%。

3 主要栽培技术

3.1 选地与整地 选择平整、肥力中上等的田块,播种前进行精细整地,精细整地对提高花生播种质量尤为重要,利于实现苗全苗壮,促进植株生长发育。整地前施足底肥,以满足植株生长发育对养分的需求,每 hm^2 施优质农家肥(圈杂肥) 7.5 万 kg、尿素 150~300kg、过磷酸钙 600~750kg、硫酸钾 225~300kg,也可施三元复合肥(氮-磷-钾=15-15-15) 600~750kg。

3.2 种子处理和播种 花生剥壳前,选择晴朗天气晒种 2~3d,以增强花生种皮透性,促进种子萌动发芽。晒种后,挑选饱满无霉变荚果进行剥壳,留健康无破损的籽粒作种子。播种前,可用咯菌腈·精甲霜·噻呋悬浮种衣剂、可湿性多菌灵粉剂或噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂等药剂进行包衣,也可用辛硫磷微胶囊悬浮剂、吡·茆·福美双悬浮剂等药剂进行拌种,

以防治花生叶斑病、根茎腐病、白绢病、蚜虫及蛴螬、蝼蛄等病虫害。

花生适宜播种期,应结合本区域生态特点和花生生产实际,在适宜播期内,尽量提早播种,以最大限度发挥品种产量潜力。春播花生于 4 月下旬至 5 月上旬播种,双粒穴播,每 hm^2 密度为 15.0 万~16.5 万穴;夏播花生于 5 月中下旬至 6 月上旬播种,双粒穴播,每 hm^2 密度为 16.5 万~18.0 万穴。

3.3 田间管理

3.3.1 肥水调控 花生苗期可结合中耕灭茬、浇水施提苗肥;初花期以追施氮肥为主,每 hm^2 施尿素 120~150kg;开花下针期以追施氮、磷肥为主,施尿素 150~225kg 或三元复合肥 375~450kg;生育中后期可用 1%~2% 尿素溶液或 2%~3% 的过磷酸钙澄清液喷施补肥。

水分管理上应根据花生不同生育时期需水规律做到合理浇灌。苗期视土壤墒情及时灌溉,促苗早发,保全苗;花针期和结荚期干旱发生时及时灌溉;结荚后若雨水较多,及时进行排水防涝。

3.3.2 病虫害防治 花生褐斑病、黑斑病、网斑病等叶部病害 宜于发病初期用吡唑醚菌酯、戊唑醇单剂或苯甲·咪唑菌酯、唑醚·代森联等复配制剂进行防治,每隔 7~10d 喷 1 次,连喷 2~3 次。花生白绢病、根茎腐病、果腐病等土传病害 播种前可用多菌灵可湿性粉剂拌种,发病初期可用噻呋酰胺、腐霉利、菌核净、异菌脲、代森锰锌等药剂喷雾或淋根,每隔 7d 喷 1 次,连喷 2~3 次;发病时期可用根腐灵、粉锈宁乳油、多菌灵可湿性粉剂或三唑酮等药剂交替使用,灌根 2~3 次。为避免病菌残存、繁殖或扩展,相连地块要进行统一防治。

蚜虫、蓟马和粉虱 可用噻虫嗪、啉虫脒或阿维菌素等杀虫剂防治。棉铃虫、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾

可用吡虫啉、氯氰菊酯乳油、甲维盐、茚虫威、虫螨腈或其复配制剂等进行防治。花生田蛴螬 播种前选用辛硫磷乳油进行拌种;幼虫时可选用辛硫磷乳油、白僵菌、乐思本乳油等与沙土混匀撒施,也可用 50% 辛硫磷乳油直接灌施;成虫时利用成虫金龟子喜吃蓖麻叶,而蓖麻叶中的蓖麻毒素可有效药杀金龟子的这一特性,于花生播种时,在田块周边种植蓖麻 200~300 株/ 667m^2 ,也可在田间采用频振灯进行灯光诱杀、性诱剂诱杀和人工摇树等方式进行捕杀。

3.3.3 草害防治 芽前除草可结合机械化播种一次完成,也可在播种后进行喷施,可用72%异丙甲草胺、96%精异丙甲草胺或50%乙草胺乳油进行土壤封闭处理。芽后除草可在禾本科杂草及阔叶杂草2~4叶期时用15%精喹·氟磺胺乳油、5%精喹禾灵、11.8%精喹·乳氟禾乳油、12.5%乙羧氟草醚乳油或24%甲咪唑烟酸(百垄通),均匀喷于杂草茎叶处。

3.3.4 合理控旺 结荚初期,当花生叶片浓绿有旺长趋势且主茎高度达到30~35cm时,应及时喷施烯效唑或调环酸钙悬浮液等生长调节剂。喷施时使用浓度不能过大或过小,浓度过大时,严重抑制植株正常生长,且花生荚果易变形变小,导致减产;浓度过小时,起不到应有的控制效果。另外,喷施时间一般于10:00前或15:00后进行,叶面均匀喷雾。如果施药后10~15d仍有旺长趋势,应再喷施1次,使主茎高度控制在40cm以内。

(上接第125页)

3.3.2 机插秧 当外界温度稳定在13℃,秧龄25d,株高15cm以上即可开始插秧。调节插秧机株行距22cm×30cm,每穴3~5株苗,大田基本苗为60万株/hm²。机插秧应注意转运和搬动时尽量减少秧块搬动次数,以保证毯状苗不变形、不散、不伤苗^[5]。插秧深度不能太深,以秧苗直立不倒即可,但尽量避免浮秧^[6]。插秧机1d可以作业3.3hm²(50亩),大大降低人工成本和提高效率。

3.3.3 田间管理 机插秧苗小,插秧后浅水湿润灌溉,每穴分蘖15~20个时排水晒田。晒田标准为田间开裂,叶色变淡,土壤表面有白根出现。灌水后采取干湿交替方法,抽穗扬花期水层5~10cm,灌浆后期断水,以利收割机收获。肥料可采取底肥一道清,每hm²施有机肥10~15t+水稻专用复合肥600kg。病虫草害防治选择高效低毒农药,结合植保部门病虫发生趋势测报和田块实际发生情况。田间除草每hm²选用45%吡嘧·丙草胺700g、康宽(20%的氯虫苯甲酰胺水分散粒剂)150mL、爱苗(30%丙环唑·苯醚甲环唑)600mL,用无人机

3.4 适时收获及晾晒储藏 根据开农97的生育期,结合地下部荚果的饱满程度来判定是否成熟,地上部茎叶变黄、中下部叶片脱落;地下部有80%以上荚果已经成熟饱满即为成熟。一般春播花生在8月下旬至9月上旬,麦套和夏直播花生在9月下旬至10月上旬。花生收获后,及时进行晾晒、摘果、干燥,待花生荚果充分晾晒或烘干干燥后,且荚果含水量控制在10%以下时入库储藏。在花生收获、摘果、晾晒、运输和储藏过程中,应避免机械或人为混杂,注意防杂保纯。

参考文献

- [1] 万书波. 花生品种改良与高产优质栽培. 北京: 中国农业出版社, 2008
- [2] 邓丽, 任丽, 谷建中, 李阳, 殷君华, 苗建利. 高产稳产花生品种开农69选育. 农业科技通讯, 2017(7): 288-289

(收稿日期: 2022-12-02)

喷施。

3.3.4 收获 水稻九成熟时即可收获,收割选择晴天,使用收割机收割,由于田间提前排水,所以收割的水稻含水量低,可以直接进烘干房烘干。

参考文献

- [1] 吕建群, 高方远, 陆贤军, 任鄂胜, 苏相文, 任明鑫, 代明笠, 刘可心, 任光俊. 优质高产杂交水稻新组合川康优丝苗. 杂交水稻, 2020, 35(6): 108-110
- [2] 钟光跃, 兰发盛, 王小波, 陆贤军, 任光俊, 任万军. 优质杂交水稻川优6203高产制种技术. 杂交水稻, 2015, 30(5): 20-21
- [3] 王飞扬, 勾丽云, 闫洪敏, 高金明. 水稻旱育秧栽培技术. 吉林农业, 2019(24): 19
- [4] 熊洪, 田绍平, 徐富贤, 张林, 朱永川, 郭晓艺, 蒋鹏, 刘茂, 周兴宾. 西南稻区稻田肥力现状与施肥对策. 中国稻米, 2016(4): 16-18
- [5] 何春萌, 梁衍玲, 黄健, 陈慧欢, 廖俊波, 张先德, 冯生强. “菜-稻”轮作区水稻机育、机插秧高产高效栽培技术. 四川农业科技, 2022(6): 23-25
- [6] 钟光跃, 王忠烈, 龚桥, 于小军, 王怀昕, 吕建群. 优质中熟杂交中粳新组合川华优320高产栽培技术. 杂交水稻, 2019, 34(1): 55-56

(收稿日期: 2022-12-01)