

# 影响小麦高产的主要因素及对策

赵 彬

(河南省周口市沈丘县种子技术服务站, 周口 466300)

**摘要:** 沈丘县是农业大县, 农作物以小麦为主, 近年来, 随着耕作方式、施肥方法、施肥量和管理水平的变化, 小麦高产遇到瓶颈, 通过分析沈丘县小麦生产现状, 探索小麦在高产、优质方面再上新台阶的方法和途径。

**关键词:** 小麦; 影响高产因素; 对策建议

沈丘县地处黄淮平原腹地, 是全国粮食生产百强县, 粮食年产量 8 亿 kg 以上, 小麦是沈丘县主要粮食作物之一, 近年来, 随着耕作方式、施肥方法、施肥量和管理水平的变化, 小麦产量每 667m<sup>2</sup> 在 500kg 上下徘徊, 小麦高产遇到瓶颈。为此, 笔者经常深入田间地头, 思考分析沈丘县小麦的生产现状, 以期沈丘县小麦在高产、优质方面再上新台阶做有益探索。

## 1 影响小麦高产的主要因素

**1.1 整地质量差** 近年来, 随着农业机械化的发展, 青壮年劳力外出打工, 家中劳动力较紧缺, 农户整地主要依靠旋耕机旋地。旋耕机旋地较浅, 大多深不超过 15cm, 连年旋耕, 形成犁底层, 不利于农作物根系的生长和对水分、肥料的吸收, 导致农作物抗旱、抗寒性弱, 不利于农作物高产。

**1.2 施肥方法、施肥量不合理** 目前大部分农户重视氮肥和磷肥的施用, 忽视钾肥和微肥的施用, 每 667m<sup>2</sup> 大多施碳酸氢铵 70~80kg 或尿素 30~40kg 加过磷酸钙 70~100kg, 较少施用小麦专用复合肥; 有的施小麦专用复合肥 40kg 加尿素 10~15kg, 但不能满足小麦整个生育期的需肥要求, 造成小麦苗期生长旺盛, 虫害、病害偏重发生, 小麦生育后期脱肥, 易早衰, 小麦千粒重低, 产量不高。

**1.3 播期、播量不合理** 为追赶墒情和时间, 个别年份在 10 月 5 日前后就开始播种小麦, 一般年份在 10 月 15 日前后就播种结束。近年来, 沈丘县初霜冻期推迟, 小麦播种普遍偏早; 秸秆还田, 旋耕机整地质量差, 农民随意加大播量, 每 667m<sup>2</sup> 播量 15~17kg, 个别地块播量高达 20kg, 造成小麦群体较

大, 冬前旺长, 消耗养分多, 不利于大分蘖形成。

**1.4 天气多变, 品种选择不当** 农户在购种时, 不区分半冬性和弱春性品种, 在播种时也不管品种是半冬性或弱春性品种, 为赶墒情一起播种。沈丘县近年来经常出现极端天气, 冬前有时出现 -16℃ 低温, 早播麦田冻害较重, 特别是弱春性品种冻害更重, 有的出现主茎冻死的现象, 立春至谷雨易出现倒春寒天气, 造成小花不孕、不结实, 小穗或整穗冻死, 对小麦产量影响较大。

**1.5 田间管理粗放** 很多农户小麦播种后田间管理粗放, 不了解小麦田间长势如何、土壤是否干旱、何时防治病虫害。在病虫害防治上, 大部分农户仅重视防治虫害, 而忽视防治病害, 待小麦出现病害时错过了最佳预防时期, 如沈丘县 2015 年赤霉病发生较重、2016 年叶锈病大发生, 农户预防不及时, 造成个别地块减产幅度较大。

## 2 提高小麦产量的对策与建议

**2.1 精细整地, 合理施肥** 按照“秸秆还田必须深耕, 旋耕播种必须耙实”的要求<sup>[1]</sup>, 做到深耕、细耙、平整、足墒, 秋作物收获后, 及时把玉米、花生等秸秆趁鲜粉碎直接还田, 均匀撒在地表。提倡大型机械深耕, 耕深要求达到 25cm 左右, 机耙 2 遍, 除净根茬、粉碎坷垃, 达到上虚下实、地表平整; 旋耕机作业地块要旋耕 2 遍, 旋耕深度 15cm 以上, 并要耙实。连续旋耕 2~3 年的麦田须深耕 1 次, 以打破犁底层, 改善土壤通透性, 促进麦根下扎, 增强根系吸水、吸肥能力, 增强抗灾性。根据播种机播幅合理规划畦田, 打好畦埂、平整畦面, 以便田间灌溉和作业<sup>[2]</sup>。

施肥本着“稳氮增磷补钾配微”的施肥原则,根据地力水平和目标产量,合理确定氮磷钾使用量。一般田块每 667m<sup>2</sup> 底施尿素 35~40kg、过磷酸钙 60~75kg、氯化钾 5~10kg、硫酸锌 1kg;或者施用含量 51% (氮 28%、磷 16%、钾 7%)左右的复合肥 60~70kg。

**2.2 土壤处理,药剂拌种** 秸秆还田后,利于病虫害的滋生蔓延,小麦全蚀病、纹枯病、梭条斑花叶病及地下害虫、蜗牛等病虫害为害呈现逐年加重趋势,应根据病虫害发生的实际情况,做好土壤处理工作。土壤处理:每 667m<sup>2</sup> 用 55% 甲拌磷乳油拌细干土(或麦麸) 10~15kg 或用 3% 甲拌磷耕地前均匀撒施地表,防治蝼蛄、蛴螬、金针虫等地下害虫,尤其是前茬花生田更应注重防治;全蚀病和梭条斑花叶病重发田,撒施 50% 多菌灵 2.5kg 进行土壤消毒。种子处理:用 55% 甲拌磷乳油加 3% 苯醚甲环唑悬浮剂 50mL,兑水 0.5kg 拌小麦种子 25kg,防治地下害虫和纹枯病;用 60% 苯甲·吡虫啉(或咯菌腈·吡虫啉)悬浮种衣剂 50mL,兑水 0.5kg 拌小麦种子 25kg,预防地下害虫、蚜虫和纹枯病。全蚀病发病田,每 667m<sup>2</sup> 用 12.5% 全蚀净(硅噻菌胺)悬浮种衣剂 20mL,加 60% 吡虫啉悬浮种衣剂 20mL,兑水 0.5kg 拌小麦种子 10~12.5kg,堆闷 3~6h,预防全蚀病和地下害虫。

**2.3 科学搭配选种、适期适量播种** 早中茬地块选用春季发育相对平稳、抗“倒春寒”能力较强、抗倒性好、抗病性突出、中后期有一定耐旱性和耐高温能力、灌浆较快的半冬性品种,如百农 207、周麦 27、周麦 28、众麦 1 号等,搭配种植周麦 30、百农 4199 等;优质强筋品种选用西农 979、新麦 26、丰德存麦 5 号、周麦 32 等;晚茬地块选用稳产性能好、抗病、早熟的弱春性品种,如洛麦 24、漯麦 18 等。

半冬性品种(早中茬)应在 10 月 10~15 日播种为佳;弱春性品种(晚茬)应在 10 月 15~25 日播种为宜。凡墒情充足,又能做到精耕细作的高水肥地块,一般半冬性品种每 667m<sup>2</sup> 播量 10~12.5kg,基本苗控制在 16 万~20 万,秸秆还田地可以适当增加播量<sup>[3]</sup>;弱春性品种播量 12.5~15kg,错过适播期每晚播 3d,增加播量 0.5~1kg;播种深度 3~5cm,要求深浅一致,达到种均苗匀。“小麦要高产,播种是关

键”,确保一播全苗。

**2.4 加强田间管理 促弱控旺** 冬前对晚播弱苗麦田以促为主,采取喷施叶面肥、生长调节剂等措施,实现促弱转壮;每 667m<sup>2</sup> 用 0.01% 芸苔素内酯 20g,加氨基酸叶面肥 75mL,兑水 40~50kg,全田喷雾;对群体偏大、有拔节趋势以及植株偏高的旺长麦田,应于冬前(12 月上中旬)用 15% 多效唑 40~50g,兑水 30kg,叶面喷雾控旺防倒。

化学除草 11 月中旬至 12 月中旬田间墒情足,杂草出土达到 75% 以上、草龄 2~4 叶、气温 8℃ 以上时,每 667m<sup>2</sup> 用 10% 苯磺隆可湿性粉剂 15~18g,加 20% 氯氟吡氧乙酸乳油 30~40mL,防除猪殃殃、播娘蒿等阔叶杂草。对杂草出现抗药性的田块可以选用奔腾(22% 唑草酮可湿性粉剂+14% 苯磺隆可湿性粉剂) 15g,加 5% 双氟磺草胺悬浮剂 8~10g;用 3.6% 阔世玛(3% 甲基二磺隆+0.6% 甲基磺隆钠盐) 20~30g(低温、阴雨天气慎用,不与其他除草剂混用)防除节节麦;用麦极(15% 炔草酯)可湿性粉剂 30~40g,防除野燕麦、黑麦草等。以上配方在应用时,先把除草剂配成母液,再兑水 30kg 进行 2 次稀释,田间均匀喷雾。

浇好越冬水 小麦越冬前,在日平均气温降到 3℃ 左右、田间出现旱情时及时浇好越冬水,浇后中耕松土保墒,以免地表板结、透风伤根,预防冻害,保苗安全越冬。

返青拔节期预防病虫害 翌年 3 月上中旬,每 667m<sup>2</sup> 用 12.5% 烯唑醇可湿性粉剂 40g,加 2.5% 氯氟氰菊酯水剂 75mL,兑水 40kg 茎基喷雾,防治纹枯病、白粉病和麦蜘蛛、苗蚜;田间出现点片死苗时,用 48% 毒死蜱乳油 500 倍液,小麦基部灌根防治地下害虫。梭条斑花叶病麦田,用 0.06% 甾烯醇微乳剂 70mL 或 6% 寡糖·链蛋白可湿性粉剂 30g,加氨基酸叶面肥 70mL,加 0.01% 芸苔素内酯可溶乳剂 20g 或 0.136% 碧护可湿性粉剂 10g,兑水 30kg 茎基喷雾,1 周后再喷 1 遍。

预防冻害 主要预防“倒春寒”和晚霜冻危害,在 3 月上旬至 4 月中旬,要密切关注天气预报,在低温到来之前及时浇水和喷施叶面肥,每 667m<sup>2</sup> 用尿素 1kg 加磷酸二氢钾 150g,兑水 50kg 叶面喷雾,增加细胞液浓度,提高抗寒能力。在寒流到来之前及时进行熏烟防霜。

# 黑龙江玉米在海南繁育的栽培技术要点

张崎峰

(黑龙江省农业科学院黑河分院, 黑河 164300)

**摘要:** 由于海南的气候适宜, 每年众多育种工作者都来到海南进行育种工作, 根据多年在三亚崖州的工作经验, 对南繁栽培技术要点和注意事项进行了总结, 供南繁工作者交流探讨。

**关键词:** 玉米; 海南; 育种; 栽培技术

海南省三亚市地处热带北缘, 属热带季风气候, 全年无霜雪, 年平均气温 22~25℃, 日照在 8h 以下, 适于玉米生长发育。因此, 充分利用海南的优越条件, 可以加速育种进程, 缩短育种周期, 提高工作效率。黑龙江省农业科学院在三亚市的荔枝沟和崖州区建立了南繁基地, 近几年通过南繁工作总结了一些工作经验, 在此与同行交流探讨。

## 1 育种计划的制定

南繁出发前首先要制定好南繁计划, 通常情况, 南繁材料包括加代材料、复配材料、测配材料和制种材料等, 每一类材料种子多少份, 做好详细编号, 用线将种子包按照顺序串放在一起, 最好在台账上备注好南繁所需量; 复配和繁殖材料尽量注明抽丝期; 错期种植需提前设计父本和母本的错期时间, 相同时期的材料尽量放在一起, 可避免播种时发

生错误, 还便于田间管理。携带种子或邮寄时要检查种子包是否完好, 是否有破损和遗漏, 将后播种的种子尽量放在底层, 先播种的种子放在顶层, 打好包装, 注意防水。

## 2 地块选择

有一个稳定的南繁基地和固定的试验地对南繁工作至关重要, 如果没有固定的试验地, 就要在当地找一位合适的联络人, 人选要在当地有影响力, 并可以帮助联络当地农户, 找到合适的试验地, 同时也要处理好与当地村干部和农户的人际关系, 这样可以便于处理在南繁工作中遇到的各类问题。如果需要制种或自交系繁殖, 选择的地块首先要注意隔离, 因为越是气候适宜的地区南繁工作者越是密集, 空间隔离的距离最好在 500m 以上; 若空间隔离的条件难以满足, 可辅助障碍物隔离, 如高墙、林带、村庄和建筑等。如以上 2 种方法都难以满足隔离条件, 可采取时间隔离, 将玉米材料的花期与相邻玉米田

基金项目: 国家玉米产业技术体系资金资助项目(CARS-02-02A)

**扬花期防病治虫** 小麦扬花期间如遇 3d 以上的阴雨天气, 应及时防病治虫, 每 667m<sup>2</sup> 用 12.5% 烯唑醇可湿性粉剂 40g, 加 10% 吡虫啉 50g, 兑水 30kg 叶面和穗部喷雾, 防治赤霉病和吸浆虫、穗蚜<sup>[3]</sup>。

**灌浆期“一喷三防”** 小麦灌浆初期, 即扬花期用药后 7~10d, 每 667m<sup>2</sup> 用 43% 戊唑醇悬浮剂 40mL, 加 5% 联苯菊酯乳油 40mL, 加磷酸二氢钾 150g, 兑水 50kg 叶面喷雾, 防治白粉病、叶锈病和穗蚜, 预防干热风。

**2.5 适期收获** 小麦收获的最佳时期是蜡熟末期,

应根据天气情况适当早收, 确保丰产丰收, 做到分品种单收、单晒、单储, 利于优质优价。

## 参考文献

- [1] 于振文. 全国小麦高产高效栽培技术规程 [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2015: 4
- [2] 刘艳艳, 李瑶. 小麦优质高产栽培管理技术 [J]. 北京农业, 2013 (24): 19
- [3] 陈牧野. 沈丘县小麦高产栽培管理技术 [J]. 农民致富之友, 2013 (20): 136

(收稿日期: 2017-12-19)