

Characteristics and High Stable Yield Technical Regulation of Cultivation of a New Winter Wheat Cultivar, Yingyi 165

Li Sun¹, Qingyun Fu¹, Meiju Wang^{1*}, Yang Li¹, Tenghao Fu¹, Gang Li¹, Jian Guo¹, Huanyun Tan¹,
Minghui Zhao¹, Fengwu Zhao¹, Pavol Hauptvogel², Edita Gregova², Maria Zivcakova²

¹Shenzhou Seed Industry Co., Ltd., Shenzhou Hebei

²Research Institute of Plant Production, National Agricultural and Food Centre, Piešťany, Slovak Republic
Email: 13831805709@126.com, *532743442@qq.com

Received: Dec. 3rd, 2019; accepted: Dec. 17th, 2019; published: Dec. 24th, 2019

Abstract

Yingyi 165, a newly registered winter wheat cultivar in 2019 in Hebei province, Certificate ID: Ji-shenmai, 20192080, was developed by Shenzhou Seed Industry Co., Ltd. with dwarf and lodging resistance, drought and hot-wind tolerance, and high stable yield. Characteristics of the new one are described in this paper, and its technical regulation of cultivation of water saving and high efficiency, high stable yield cultivation measures in practice is also introduced in order to provide references for its utilization.

Keywords

Winter Wheat, Yingyi 165, Characteristics, High Stable Yield, Technical Regulation of Cultivation

冬小麦新品种盈亿165特征特性 及丰产稳产栽培技术规程

孙利¹, 付庆云¹, 王梅菊^{1*}, 李扬¹, 付滕浩¹, 李刚¹, 郭健¹, 谭焕云¹, 赵明辉¹,
赵凤梧¹, Pavol Hauptvogel², Edita Gregova², Maria Zivcakova²

¹深州市种业有限公司, 河北 深州

²Research Institute of Plant Production, National Agricultural and Food Centre, Piešťany, Slovak Republic
Email: 13831805709@126.com, *532743442@qq.com

收稿日期: 2019年12月3日; 录用日期: 2019年12月17日; 发布日期: 2019年12月24日

*通讯作者。

文章引用: 孙利, 付庆云, 王梅菊, 李扬, 付滕浩, 李刚, 郭健, 谭焕云, 赵明辉, 赵凤梧, Pavol Hauptvogel, Edita Gregova, Maria Zivcakova. 冬小麦新品种盈亿165特征特性及丰产稳产栽培技术规程[J]. 农业科学, 2019, 9(12): 1186-1192.
DOI: 10.12677/hjas.2019.912169

摘要

盈亿165是本公司最新育成的一个矮秆抗倒、抗旱抗干热风、丰产稳产的冬小麦新品种。该品种2019年通过河北省农作物新品种审定委员会审定，证书编号：冀审麦，20192080。本文围绕盈亿165品种的特征特性，介绍其节水高效、丰产稳产栽培的技术规程，以供该品种在推广利用中参考。

关键词

冬小麦，盈亿165，特征特性，丰产稳产，栽培技术规程

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

高温干旱、低温冻害、强对流天气及病虫害等生物及非生物胁迫，是世界农业生产面临的严重威胁。通过生物节水、培育和推广节水丰产新品种，已成为全球提高作物产量，实现粮食安全的主要途径。节水丰产栽培技术规程研究与应用，规范栽培技术，达到标准化种植，不仅是新品种生命力的延伸，同时也是进一步挖掘新品种遗传潜力，实现良种良法配套技术配套，加速和推进新品种的应用进程，实现效益最大化主要途径。该项工作，已成为小麦新品种研发中的重要环节和研究领域，越来越引起政府管理人员及研究人员的重视并落实到生产实践中。栽培技术操作规程的制定，良种良法栽培配套技术研究与应用，对推进产业转型升级、提升新品种的竞争力、促进农业高质量发展，将起到重要作用。

冬小麦新品种盈亿165，是深州市种业有限公司采用杂交、回交技术，历经10年时间定向选育的一个矮秆抗倒、节水耐旱、抗病抗干热风新品种，具有千粒重高、容重高、籽粒商品性好、丰产稳产的特点。根据多年多点对该品种的特征特性及田间性状表现观察，为充分挖掘该品种的增产潜力，实现良种良法配套栽培技术，编制了该品种节水丰产栽培技术规程，介绍如下。

2. 品种来源及选育过程

2.1. 品种来源

盈亿165亲本组合为济麦22/农大3334//济麦22。其中，回交亲本济麦22(935024/935106)来自山东省农业科学院作物研究所，国家黄淮北片区区域试验对照品种。半冬性，幼苗半匍匐，中晚熟，株高75厘米左右，株型紧凑，叶片上冲，抗寒性好，抽穗后茎叶蜡质明显，长相清秀，茎秆弹性好，抗倒伏，抗干热风，熟相好；分蘖力强，成穗率高；穗长方形，长芒、白壳、白粒，籽粒硬质饱满。母本农大3334来源于中国农业大学，其组合为农大3338/中麦9号。其中，农大3338是一个含RHT21显性矮秆基因，茎秆矮。中麦9号是北部冬麦区产量较高的品种。农大3334冬性，幼苗匍匐，株型紧凑，叶片深绿，抗逆性、抗病性较好，大穗大粒，但晚熟。

2.2. 选育过程

2009年配制杂交组合农大3334/济麦22，同年温室配制3334/济麦22//济麦22回交组合，后代系谱法选育，2015年出圃。

3. 盈亿 165 品种特征特性及产量表现

3.1. 特征特性

该品种属半冬性中熟品种，生育期 240 天左右。幼苗半匍匐，分蘖力较强，成穗率中等。旗叶上冲，叶片深绿，株型半紧凑。穗纺锤型，长芒，白壳(见图 1)，白粒，硬质，籽粒较饱满(见图 2)。耐旱性强，熟相较好；株高 69 cm 左右，综合抗性好。亩穗数 43 万左右。穗粒数 31.7 粒，千粒重 44.9 g，抗寒性中等。品质：2018 年河北省农作物品种品质检测中心测定，粗蛋白质(干基) 14.22%，湿面筋(14%湿基) 31.6%，吸水量(14%湿基) 65.3 毫升/100g，形成时间 3.8 分钟，稳定时间 4.6 分钟，拉伸能量 41 平方厘米，最大拉伸阻力 186EU，容重 820 g/升。河北省农林科学院植物保护研究所抗病性鉴定结果，高抗条锈病，中感叶锈病，中抗白粉病。

3.2. 产量表现

2016~2017 年度河北省冀中北水地组区域试验，平均亩产 578.6 kg，比对照品种中麦 175 (下同)增产 4.0%；2017~2018 年度同组区域试验，平均亩产 438.0 kg，比对照品种增产 3.1%；2017~2018 年度生产试验，平均亩产 454.8 kg，比对照品种增产 3.7%。

3.3. 主要优缺点

3.3.1. 主要优点

矮秆抗倒，抗旱抗病抗干热风，活秆成熟，千粒重高，丰产稳产。容重 820 g/升，高于国家一级小麦 790 g/升的标准，商品性好[1]。

3.3.2. 主要缺点

不抗蚜虫，尚需药剂防治。

3.4. 品种适应范围

盈亿 165 适宜在河北省中北部冬麦区中高水肥及半干旱地区种植。



Figure 1. Plant of genotype Yingyi 165

图 1. 盈亿 165 植株



Figure 2. Seeds of genotype Yingyi 165

图 2. 盈亿 165 籽粒

4. 丰产稳产栽培技术规程

4.1. 范围

本规程规定了冬小麦品种盈亿 165 节水丰产栽培的术语与定义、基础条件、产量结构、整地播种、田间管理等要求。本规程适用于冬小麦品种盈亿 165 的生产种植及应用。

4.2. 术语与定义

4.2.1. 节水

春浇 1~2 水(亩灌水量 45~50 m³)。春季浇水时间, 1 水、起身~拔节期, 2 水、起身~拔节期 + 抽穗~期。

4.2.2. 丰产

每亩籽粒产量 $\geq 400\sim 500$ kg。

4.2.3. 主要性状表现产量结构

株高 69 cm 左右, 亩穗数 43 万左右, 穗粒数 31.7 粒, 千粒重 44.9 g, 容重 820 g/升。

4.3. 播前准备

4.3.1. 种子准备

种子质量应符合 GB 4404.1-2008 二级以上规定指标要求[2]。采用包衣种子, 包衣主要按照 GB 15671-2009 进行[3]。自留种子、未包衣的种子播种前要晒种, 提高发芽势; 提倡药剂拌种, 重点防治地下害虫、全蚀病等。对纹枯病、根腐病等, 可选用 2%戊唑醇或 20%三唑醇拌种; 对全蚀病, 可选用 12.5%全蚀净悬浮剂拌种; 对地下害虫, 可用 40%甲基异柳磷乳油或 50%辛硫磷乳油拌种[4]。

4.3.2. 整地播种

前茬玉米秸秆还田地块, 秸秆粉碎程度按 NY/T500-2015 进行[5]。旋耕机旋耕两遍, 深度不小于 15 cm, 做到耕层上虚下实, 土面细平, 无明显坷垃。每 3 年进行一次深松, 耕深不低于 30 cm。整地时要根据当时田间墒情, 并结合旋、耙、耱地等措施, 确保玉米田根茬秸秆粉碎彻底, 为小麦播种奠定基础[6]。

4.3.3. 足墒播种

足墒播种是实现苗全苗壮的关键。为保证出苗质量,实现节水栽培,应蓄足底墒,保证一次全苗,达到苗全、苗齐及苗壮。播种前土壤 0~40 cm 土层土壤相对含水量低于 70%的田块,应浇好底墒水。不提倡抢墒播种,播种后浇蒙头水[7]。

4.3.4. 配方施足底肥

提倡增施有机肥和测土配方施肥技术。基肥施肥量为每亩施纯 N、P₂O₅、K₂O 分别为 10 kg、8 kg、5 kg。对于能深耕、深松深施肥的中上等地力麦田,在整地时将磷、钾肥全部底施,底施氮素占全生育期总施氮量的 60%左右,适当补施缺少的其他元素肥料。在整地前将肥料均匀撒于地面,再耕深 25 cm 将肥料翻下,做到底肥深施。对于秸秆还田的麦田,应适当增加底氮肥用量,减少秸秆腐烂与麦苗争肥、造成黄苗、弱苗现象[8][9]。

4.4. 科学播种

4.4.1. 播种期

要保证冬前>0℃的积温在 480℃左右,促进壮苗形成。在分蘖不缺位时冬前单株应有约 3 个茎,大田保持 2~3 个茎。具体播种时间以 10 月 5~15 日为宜。

4.4.2. 播种量

适宜播期内基本苗 22~25 万/亩,超过适宜播期,每晚播一天,亩基本苗增加 1 万。因该品种粒重较高,千粒重 44.9 g,属于大粒品种,请注意适当增加播种量。

4.4.3. 播种方式

可采用目前等行距播种机、立体匀播播种机等机械进行播种[10][11]要求播种深浅一致,行距和株距均匀。等行距播种机播种深度、行距,分别为 3~4 cm 及 13~15 cm。

4.4.4. 及时镇压

提倡播后镇压。可根据播种后具体土壤墒情,分别采用播后及时镇压或推迟 1~2 天后进行镇压。砂壤土或水分含量较低的土壤,应播种后随即镇压。而黏壤土、水分含量高土壤,可推迟进行该项操作。原则是只要土壤不湿黏,就可以镇压。播后镇压,对减少水分蒸发、提高出苗质量,保证冬前群体及麦苗安全越冬具有积极的意义[12]。

4.5. 冬前管理

4.5.1. 查苗

小麦出苗后应及时查苗,在漏播和缺苗断垄处及时补种,同时进行对因播种时因机械调试造成的播种量过多、苗子稠密的部分地段,合理疏苗[13]。

4.5.2. 适时浇好冻水

盈亿 165 品种抗旱能力较强,对播前造墒适时播种的麦田,越冬前 0~50 cm 土壤含水量高于 60%田间持水量时,免浇冻水。但对于抢墒播种、未镇压,冬前呈现干旱、麦苗瘦弱的干旱麦田,低于 60%田间持水量,应适时浇好冻水,每亩灌水量为 45~50 m³。浇冻水时间尽量掌握在日平均气温稳定 3℃左右,暨昼化夜冻时浇。浇水过迟,一旦突然降温将导致地表结冰、窒息及损伤表苗。

4.5.3. 春草冬除

提倡春草冬除。11 月中旬,小麦生长 3~5 叶期,可选择合适天气进行麦田禾本科恶性杂草防治。防

治雀麦用氟唑磺隆或啶磺草胺成分除草剂，防治节节麦用甲基二磺隆成分除草剂。

4.6. 春季管理

4.6.1. 春季镇压

在小麦返青至起身期，适时对麦田进行镇压。春季镇压，具有压碎坷垃，破除板结、弥封裂缝、沉实表土、减少水分蒸发，使土壤与根系密接、保墒增温、促使麦苗早春发育及促根壮蘖，促进养分水分的吸收利用[13]。

4.6.2. 春季除草

根据麦田杂草类型及抗性情况，选择苯磺隆、二甲四氯、双氟磺草胺、唑草酮、氯氟吡氧乙酸异辛酯等二元或三元复配药剂进行防除。

4.6.3. 春季浇水

春灌一次，在拔节期。春灌二次，在拔节期和扬花-灌浆期。每亩灌水量为每次 45~50 m³。盈亿 165 品种具有 2 大特点：一是分蘖成穗率高，通过适当推迟春水、调控春季水肥管理，减少无效分蘖，防止群体过大带来的地力、养分消耗；二是盈亿 165 品种后期抗旱能力较好，一般无需浇水。该品种秆矮、后期根系活力好，带绿成熟，倒伏风险小。如春季已浇一水的麦田，如遇抽穗至扬花期干旱应浇水。如后期干旱严重没有浇第 2 水的麦田，可在小麦扬花后 15~20 d 浇灌浆水，达到 1 水 2 用，利于下茬玉米生产[14] [15]。

4.6.4. 春季追肥

结合春季第一水每亩追施纯 N 8~10 kg。

4.6.5. 防治赤霉病

在小麦齐穗至扬花盛期为药剂防治适期，以齐穗期施药效果最佳。药剂可选用 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂每亩 75~100 g；或 50%多菌灵可湿性粉剂每亩 100~125 g；或 40%多铜可湿性粉剂每亩 80 g。提倡合理、混配用药，交替用药[13]。

4.6.6. 一喷三防

在小麦扬花期至灌浆期，亩用 15%粉锈宁可湿性粉剂 70~100 g + 菊酯类农药 40~50 ml + 磷酸二氢钾 100 g 兑水 30 kg 喷雾防治[16]。

4.7. 收获

蜡熟末期至完熟期收获。

5. 结语

在以往工作的基础上，根据 2015~2019 年度 5 年来小麦品种盈亿 165 特征特性及性状田间表现，编制出该品种丰产稳产栽培技术规程，期望作为操作标准，指导该品种的生产应用及推广。鉴于农业生产特殊性，制约产量因素较多、时间较长，在品种使用过程中，请根据当地气候、土壤、水肥等自然条件及种植习惯等，参考执行。

基金项目

河北省现代种业科技专项(19226372D)资助项目。

参考文献

[1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局，中国国家标准化管理委员会. GB1351-2008 小麦国家标准[S]. 北

- 京: 中国标准出版社出版, 2008.
- [2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB4041-2008 粮食作物种子, 第1部分: 禾谷类[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T15671-2009 农作物薄膜包衣种子技术条件[S]. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [4] 赵广才. 小麦高产创建[M]. 北京: 中国农业出版社, 2014.
- [5] 丁艳, 朱继平, 袁栋, 等. NY/T500-2015 秸秆粉碎还田机作业质量[S]. 北京: 中国标准出版社, 2015.
- [6] 李少昆, 王克如, 冯聚凯, 等. 玉米秸秆还田与不同耕作方式下影响小麦出苗的因素[J]. 作物学报, 2006, 32(3): 463-465+478.
- [7] 郭天财. 晚播小麦高产栽培技术[J]. 农业科技培训, 2011(9): 23-24.
- [8] 郑立芳. 小麦规范化播种技术[J]. 现代农业科技, 2018(1): 15-16.
- [9] 巫振富, 赵彦锋, 程道全, 等. 基于地理加权回归的小麦测土配方施肥效果空间分析[J]. 土壤学报, 2019, 56(4): 860-872.
- [10] 常旭虹, 王艳杰, 赵广才, 等. 小麦立体匀播栽培技术体系[J]. 作物杂志, 2018, 189(2): 168-172.
- [11] 赵广才, 郝德有, 常旭虹, 等. 小麦立体匀播技术[J]. 农业科技通讯, 2015(7): 184-186.
- [12] 申冠宇, 杨习文, 周苏玫, 等. 土壤耕作技术对小麦出苗质量、根系功能及粒重的影响[J]. 中国农业科学 2019, 52(12): 2042-2055.
- [13] 河北省小麦专家顾问组. 小麦播种及冬前管理技术[N]. 河北科技报, 2014-10-11.
- [14] 东先旺, 位东斌, 石岩, 等. 小麦玉米 667m² 产吨粮节水配套技术研究[J]. 耕作与栽培, 1999(1): 16-18.
- [15] 张永平, 王志敏, 王璞, 等. 冬小麦节水高产栽培群体光合特征[J]. 中国农业科学, 2003, 36(10): 1143-1149.
- [16] 杨楠. 小麦主要病害及“一喷三防”技术[J]. 种业导刊, 2014(10): 28-29.