

山东乡村振兴实践研究院
德州市农业技术推广与种业中心
德州市农业机械服务中心
德州市农业科学研究院

文件

鲁实践发〔2023〕4号

关于发布“吨半粮”产能创建主导品种、主推技 术和重点农机推荐目录的通知

各县（市、区）农业农村局、农机服务（发展、推广）中心，禹城市乡村振兴服务中心，德州天衢新区社会事务管理部：

为推动“吨半粮”产能创建“六大工程”有效实施，进一步挖掘大面积“吨半粮”核心区粮食生产潜能，提升科技对“吨半粮”生产能力建设的支撑引领作用，在广泛征集、专家论证的基础上，山东乡村振兴实践研究院、德州市农业技术推广与种业中心、德州市农业机械服务中心和德州市农业科学研究院组织遴选了“吨半粮”

创建主导作物品种 34 个，主推技术 10 项，重点农业机械 36 个机型，
现予推介发布。

- 附件 1. “吨半粮”产能创建主导作物品种推荐目录
2. “吨半粮”产能创建主推技术推荐目录
3. “吨半粮”产能创建重点农机推荐目录



山东乡村振兴实践研究院



德州市农业技术推广与种业中心



德州市农业机械服务中心



德州市农业科学研究院

2023 年 6 月 1 日

山东乡村振兴实践研究院 2023 年 6 月 1 日印发

附件 1

“吨半粮”产能创建主导作物品种推荐目录

一、冬小麦推荐品种（14 个）

济麦 22、山农 28 号、德麦 008、山农 38、烟农 1212、山农 40、山农 29 号、太麦 198、山农 32 号、烟农 999、济麦 70、鑫麦 296、荷麦 29、良星 68。

二、玉米品种（20 个）

登海 605、郑单 958、农大 372、登海 685、MY73、联创 808、中天 308、沃玉 3 号、莱科 868、中科玉 505、裕丰 303、裕丰 620、东单 1331、京科 999、鑫瑞 25、登海 187、MC812、NK815、乐农 87。

三、品种简介

（一）小麦品种

1. 济麦 22 半冬性，株高 72 厘米左右，株型紧凑，较抗倒伏，亩穗数 41.6 万、穗粒数 36.3 粒、千粒重 43.6 克。中抗至中感条锈病，中抗白粉病，感叶锈病、赤霉病和纹枯病，中感至感秆锈病。

2. 山农 28 号 半冬性，株型半紧凑，较抗倒伏。株高 75.1 厘米，亩最大分蘖 98.7 万，亩有效穗 46.3 万，分蘖成穗率 46.9%；穗型纺锤，穗粒数 32.7 粒，千粒重 43.9 克。高抗白粉病，中感赤霉病、纹枯病和条锈病，高感叶锈病。

3. 德麦 008 半冬性，株型紧凑，抗倒伏性好。株高 67.6 厘米，亩最大分蘖 90.3 万，亩有效穗 39.9 万，分蘖成穗率 44.8%；穗长方形，穗粒数 36.4 粒，千粒重 43.5 克。中抗叶锈病，中感白粉病、纹枯病和条锈病，高感赤霉病。越冬抗寒性较好。

4. 山农 38 强冬性，越冬抗寒性较好，较抗倒伏。株高 80.1 厘米，亩最大分蘖 107.6 万，亩有效穗 44.3 万，分蘖成穗率 41.6%；穗粒数 36.5 粒，千粒重 41.0 克。中感白粉病，高感条锈病、叶锈病、赤霉病和纹枯病。

5. 烟农 1212 半冬性，株型半紧凑，抗倒伏性较好。株高 76.2 厘米，亩最大分蘖 96.2 万，亩有效穗 41.5 万，分蘖成穗率 43.7%；穗粒数 38.9 粒，千粒重 43.7 克。感条锈病，中感叶锈病和白粉病，高感纹枯病和赤霉病。越冬抗寒性较好。

6. 山农 40 半冬性，株型半紧凑，较抗倒伏。株高 71.8 厘米，亩最大分蘖 89.6 万，亩有效穗 41.6 万，分蘖成穗率 44.1%；穗粒数 37.7 粒，千粒重 39.8 克。条锈病免疫，中抗赤霉病，中感白粉病，高感叶锈病和纹枯病。越冬抗寒性好。抗旱性较弱。

7. 山农 29 号 半冬性，株型半紧凑，较抗倒伏。株高 74.6 厘米，亩最大分蘖 107.4 万，亩有效穗 46.8 万，分蘖成穗率 43.6%；穗粒数 33.1 粒，千粒重 45.0 克，白粉病免疫，中感条锈病和纹枯病，高感叶锈病和赤霉病。越冬抗寒性好。

8. 太麦 198 冬性，株型半紧凑，较抗倒伏。株高 73 厘米，亩最大分蘖 99.2 万，亩有效穗 43.5 万，分蘖成穗率 43.9%；穗粒数 36.5 粒，

千粒重 43.6 克。高抗叶锈病，中抗赤霉病，中感白粉病和纹枯病，高感条锈病。越冬抗寒性较好。

9. 山农 32 号 半冬性，株型半紧凑，较抗倒伏，熟相好。株高 74.6 厘米，亩最大分蘖 107.4 万，亩有效穗 46.8 万，分蘖成穗率 43.6%；穗粒数 33.1 粒，千粒重 45.0 克。白粉病免疫，中感条锈病和纹枯病，高感叶锈病和赤霉病。越冬抗寒性好。

10. 烟农 999 半冬性，株型较紧凑，抗倒性一般。株高 88 厘米，亩穗数 40 万穗，穗粒数 33.8 粒，千粒重 44.2 克。慢条锈病，中抗叶锈病，高感白粉病、赤霉病、纹枯病。冬季抗寒性较好，春季起身拔节较慢，抽穗迟，耐倒春寒能力较好。

11. 济麦 70 半冬性，株型半紧凑，抗倒性好，熟相好。株高 75.1 厘米，亩最大分蘖 110.8 万，亩有效穗 45.6 万，分蘖成穗率 42.0%；穗粒数 34.1 粒，千粒重 44.7 克。慢条锈病，中感叶锈病、白粉病和纹枯病，高感赤霉病。越冬抗寒性好。

12. 鑫麦 296 半冬性晚熟品种，冬季抗寒性较好。分蘖力中等偏弱，成穗率较高，不耐高温，落黄一般。株高 78 厘米，抗倒性较好。平均亩穗数 42.5 万穗，穗粒数 37.7 粒，千粒重 39.0 克。中抗条锈病和白粉病、高感叶锈病、赤霉病和纹枯病。

13. 菏麦 29 半冬性，抗倒伏性强，熟相中。株高 78.1 厘米，亩最大分蘖 103.8 万，亩有效穗 43.5 万，分蘖成穗率 42.6%；穗粒数 36.5 粒，千粒重 45.1 克。中抗白粉病，慢条锈病，中感赤霉病，高感叶锈病和纹枯病。越冬抗寒性好。

14. 良星 68 半冬性，株型紧凑，抗倒伏性中等，熟相好。株高 80.4 厘米，亩最大分蘖 103.9 万，亩有效穗 44.9 万，分蘖成穗率 44.1%；穗粒数 36.6 粒，千粒重 43.1 克。高抗白粉病，中感条锈病和叶锈病，高感纹枯病和赤霉病。越冬抗寒性好。

（二）玉米品种

1. 登海 605 夏播生育期 107 天，适宜密度为每亩 4000-4500 株。株高 275 厘米，穗位 100 厘米，倒伏率 0.2%、倒折率 0.3%。果穗筒形，穗长 17.4 厘米，穗粗 5.0 厘米，秃顶 1.7 厘米，穗行数平均 16.7 行，穗粒数 537 粒，红轴，黄粒、半马齿型，出籽率 85.2%，千粒重 343 克。抗小斑病，感大斑病和弯孢霉叶斑病，高抗茎腐病，感瘤黑粉病，中抗矮花叶病。

2. 郑单 958 夏播生育期 103 天左右，4000-5000 株/亩。株高 240 厘米，穗位 100 厘米左右，果穗长 20 厘米，穗行数 14 行-16 行，行粒数 37 粒，千粒重 330 克，出籽率高达 88%-90%。抗倒抗病：根系发达，抗倒性强、耐旱、耐高温、活秆成熟。高抗矮花叶病毒、黑粉病，抗大、小斑病，同时对粗缩病、茎腐病和玉米螟及食叶虫等病虫害也有很好的抗性。

3. 农大 372 黄淮海夏玉米区出苗至成熟 103 天，中上等肥力地块种植，亩种植密度 4500~5000 株。株型半紧凑，株高 280 厘米，穗位高 105 厘米，果穗长筒型，穗长 21 厘米，穗行数 14~16 行，穗轴红色，籽粒黄色、半马齿型，百粒重 35.7 克。抗镰孢茎腐病和大斑病，中抗小斑病

和腐霉茎腐病，感弯孢叶斑病、茎腐病和穗腐病，高感瘤黑粉病和粗缩病。

4. 登海 685 黄淮海夏玉米区出苗至成熟 104 天，亩种植密度 4500 株。株型紧凑，株高 265 厘米，穗位高 97 厘米，果穗筒型，穗长 19 厘米，穗行数 14~16 行，穗轴紫色，籽粒黄色、马齿型，百粒重 30.8 克。中抗小斑病，感茎腐病和穗腐病，高感弯孢叶斑病、瘤黑粉病和粗缩病。

5. MY73 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 101 天，一般肥力每亩适宜种植密度 4500—5000 株，高水肥力每亩适宜种植密度 5000—5500 株。株高 238 厘米，穗位高 94 厘米，果穗筒形，穗长 16.6 厘米，穗行数 16—18 行，穗粗 4.8 厘米，穗轴白色，籽粒黄色、硬粒，百粒重 32.5 克。抗茎腐病，中抗小斑病、弯孢叶斑病、瘤黑粉病、南方锈病，感穗腐病。

6. 联创 808 黄淮海夏玉米区出苗至成熟 102 天，亩种植密度 4000 株左右。株型半紧凑，株高 285 厘米，穗位高 102 厘米，果穗筒型，穗长 18.3 厘米，穗行数 14~16 行，穗轴红色，籽粒黄色、半马齿型，百粒重 32.9 克。中抗大斑病，感小斑病、粗缩病和茎腐病，高感弯孢叶斑病、瘤黑粉病和粗缩病。

7. 中天 308 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 102.2 天，适宜在黄淮海中等肥水条件地块，每亩适宜种植密度 5000 株。株型半紧凑，株高 243 厘米，穗位高 99 厘米，果穗筒形，穗长 17.6 厘米，穗行数 14—16 行，穗粗 5 厘米，穗轴粉红色，籽粒黄色、半马齿，百粒重 32.3 克。中抗小斑病，感茎腐病、穗腐病、弯孢叶斑病、瘤黑粉病。

8. 沃玉 3 号 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 101.7 天，夏播每亩密度一般 4000~4500 株为宜，水肥条件好的地块适当增加密度到每亩 5000 株，一般不宜超过 5000 株。株型紧凑，株高 276 厘米，穗位高 103 厘米，果穗筒型，穗长 17.9 厘米，穗行数 16~18 行，穗粗 5.3 厘米，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型，百粒重 35.2 克。中抗茎腐病、小斑病、粗缩病，感穗腐病、弯孢叶斑病，高感瘤黑粉病、南方锈病。

9. 莱科 868 夏播生育期 102 天，适宜密度为每亩 4500 株左右。株型紧凑，株高 256.9 厘米，穗位 89.0 厘米，倒伏率 2.8%、倒折率 0.1%，果穗筒形，穗长 17.8 厘米，穗粗 4.9 厘米，秃顶 1.1 厘米，穗行数平均 15.9 行，穗粒数 540.5 粒，红轴，黄粒、半马齿型，出籽率 85.9%，千粒重 345.5 克。高抗瘤黑粉病，抗弯孢叶斑病、南方锈病，中抗穗腐病、小斑病，感粗缩病、茎腐病。

10. 中科玉 505 夏播生育期 109 天，适宜密度为每亩 4000~4500 株。株型半紧凑，株高 271.1 厘米，穗位 96.4 厘米，倒伏率 1.0%、倒折率 0.5%，果穗筒形，穗长 17.7 厘米，穗粗 4.6 厘米，秃顶 0.8 厘米，穗行数平均 15.1 行，穗粒数 552.0 粒，红轴，黄粒、马齿型，出籽率 87.4%，千粒重 336.9 克。抗小斑病，中抗大斑病，高抗弯孢叶斑病，感茎腐病和矮花叶病，高感瘤黑粉病、褐斑病。

11. 裕丰 303 黄淮海夏玉米区出苗至成熟 102 天，中上等肥力地块种植，亩种植密度 3800~4200 株。株型半紧凑，株高 270 厘米，穗位高

97 厘米，穗长 17 厘米，穗行数 14~16 行，百粒重 33.9 克。中抗弯孢菌叶斑病，感小斑病、大斑病、茎腐病，高感瘤黑粉病、粗缩病和穗腐病。

12. 裕丰 620 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 101 天，每亩适宜种植密度 4000-4500 株。株型紧凑，株高 254 厘米，穗位高 92 厘米，果穗筒形，穗长 18.2 厘米，穗行数 14-16 行，穗粗 4.6 厘米，穗轴红，籽粒黄色、半马齿，百粒重 34.1 克。中抗穗腐病，感茎腐病、小斑病、弯孢叶斑病、瘤黑粉病、南方锈病。

13. 东单 1331 黄淮海夏播青贮玉米组出苗至收获期 95 天，比对照雅玉青贮 8 号早熟 2.5 天，每亩种植密度 5000 株。株型半紧凑，株高 285 厘米，穗位高 113 厘米。果穗短锥形，穗长 20.6 厘米，穗行数 16-18 行，穗粗 4.9 厘米，穗轴红，籽粒黄色、半马齿，百粒重 37.9 克。抗茎腐病，中抗小斑病，感弯孢叶斑病、南方锈病，高感瘤黑粉病。

14. 京科 999 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 102 天，每亩种植密度 4500-5000 株。株型紧凑，株高 269.8 厘米，穗位高 94 厘米，果穗筒形，穗长 17.8 厘米，穗行数 14-18 行，穗轴红色，籽粒黄色、半马齿，百粒重 33.1 克。中抗茎腐病，中抗小斑病，感穗腐病，感瘤黑粉病，高感弯孢叶斑病。

15. 鑫瑞 25 株型紧凑，夏播生育期 102 天，适宜密度为每亩 5000 株。株高 276.1 厘米，穗位 105.8 厘米，倒伏率 0.6%、倒折率 0.4%，果穗筒形，穗长 16.7 厘米，穗粗 4.7 厘米，秃顶 0.6 厘米，穗行数平均 14.8

行，穗粒数 511 粒，红轴，黄粒、半马齿型，出籽率 88.3%，千粒重 340.0 克。中抗大斑病、茎腐病，抗小斑病、瘤黑粉病、矮花叶病，感褐斑病、弯孢叶斑病。

16. 登海 187 黄淮海夏玉米区出苗至成熟 101 天左右，亩种植密度 4500-5000 株。株型紧凑，株高 244 厘米，穗位高 87 厘米，果穗柱型，穗长 17.3 厘米，穗行数平均 16.0 行，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型，百粒重 31.0 克。中抗小斑病、弯孢叶斑病，感茎腐病，高感穗腐病、瘤黑粉病和粗缩病。

17. MC812 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 102 天，亩种植密度 4500-5000 株。株型紧凑，株高 260 厘米，穗位高 97 厘米，果穗筒形，穗长 16.9 厘米，穗行数 14-16 行，穗粗 5.2 厘米，穗轴红，籽粒黄色、半马齿，百粒重 35.5 克。中抗小斑病，感茎腐病、弯孢叶斑病，高感穗腐病、瘤黑粉病、南方锈病。

18. NK815 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 102 天，亩种植密度 4500—5000 株左右。株型紧凑，株高 267 厘米，穗位高 93 厘米，果穗筒形，穗长 17.2 厘米，穗行数 16—18 行，穗粗 5.2 厘米，穗轴红色，籽粒黄色、半马齿，百粒重 35.3 克。感茎腐病，感穗腐病，感小斑病，感弯孢叶斑病，感瘤黑粉病，中抗南方锈病。

19. 乐农 87 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 102 天，每亩种植密度 4000-4500 株。株型紧凑，株高 246 厘米，穗位高 101 厘米，果穗筒形，

穗长 18.2 厘米，穗行数 16-18 行，穗粗 4.8 厘米，穗轴红，籽粒黄色、半马齿，百粒重 35.3 克。中抗茎腐病，感小斑病、南方锈病，高感穗腐病、弯孢叶斑病、瘤黑粉病。

20. 天泰 716 黄淮海夏玉米组出苗至成熟 103.1 天，适宜在中上等肥水条件地块，每亩适宜种植密度 5000 株。株型紧凑，株高 249 厘米，穗位高 95 厘米，果穗筒形，穗长 18.5 厘米，穗行数 16—18 行，穗粗 4.9 厘米，穗轴红色，籽粒黄色、半硬粒，百粒重 32.3 克。感茎腐病，感穗腐病，中抗小斑病，高感弯孢叶斑病，高感瘤黑粉病。

附件 2

“吨半粮” 产能创建主推技术推荐目录

序号	技术名称
1	冬小麦宽幅精播高产栽培技术
2	小麦播前播后镇压保墒壮苗技术
3	冬小麦-夏玉米全程机械化高产高效技术
4	冬小麦秸秆还田“两旋一深”增产增效技术
5	小麦玉米周年一体化肥料配施高效利用技术
6	小麦茎基腐病、纹枯病等土传病害综合治理技术
7	夏玉米精量直播晚收高产栽培技术
8	玉米苗带清茬种肥精准同播技术
9	农作物秸秆精细化还田技术
10	夏玉米抗逆防灾减损稳产栽培技术

冬小麦宽幅精播高产栽培技术

冬小麦宽幅精播高产栽培技术是对小麦精播高产栽培技术的发展，实现了农艺农机相结合，其核心是“扩大行距，扩大播幅，健壮个体，提高产量”。有利于提高个体发育质量，构建合理群体；对小麦前期促蘖、中期促穗、后期攻粒具有至关重要的作用和效果。

技术要点：

（1）选用有高产潜力、分蘖成穗率高、中等穗型或多穗型品种。

（2）坚持大犁深耕翻、耕翻深度 25 厘米左右，充分掩埋秸秆和杂草等，耩耙配套，重视防治地下害虫，耕后撒毒饼或辛硫磷颗粒灭虫，提高整地质量，杜绝以旋代耕。

（3）实行宽幅精量播种，改传统小行距（15~20 厘米）密集条播为等行距（22~26 厘米）宽幅播种，改传统密集条播籽粒拥挤一条线为宽播幅（8 厘米）种子分散式粒播，有利于种子分布均匀，无缺苗断垄、无疙瘩苗，克服了传统播种机密集条播，籽粒拥挤，争肥、争水、争营养，根少、苗弱的生长状况。

（4）坚持适期适量足墒播种，播期 10 月 3~15 日，播量 9~13 公斤/亩。

（5）冬前每亩群体大于 80 万苗时采用深耘断根，有利于根系下扎，健壮个体。浇好冬水，确保麦苗安全越冬。

（6）早春划锄增温保墒，提倡返青初期搂枯黄叶，扒苗青棵，以扩大绿色面积，使茎基部木质坚韧，富有弹性，提高抗倒伏能力。科学运筹春季肥水管理。

(7) 重视叶面喷肥，延缓植株衰老，后期注意及时防治各种病虫害。

小麦播前播后镇压保墒壮苗技术

技术要点：

(一) 核心技术

播前整地镇压、播种和播后镇压一体化作业技术：在上茬作物秸秆还田和深耕作业后，立即利用配套播种机一次性完成播前整地镇压、播种和播后镇压一体化作业以实现翻耕与整地播种无缝衔接，减少土壤失墒、小麦苗齐苗壮。主要包括以下4个作业环节：

1. 前置施肥与立旋整地

通过前置施肥器将肥料均匀施于已耕土壤内，肥料随驱动耙立旋碎土整地作业与耕层土壤内均匀混合，完成施肥、碎土整平作业。施肥种类和数量应根据土壤肥力条件和小麦产量水平确定。

2. 播前镇压

利用播种机驱动耙后面的镇压辊进行播种前苗床土壤镇压，确保种床位置土壤相对紧实，在确保播种深度一致的同时，有利于小麦顶土出苗。

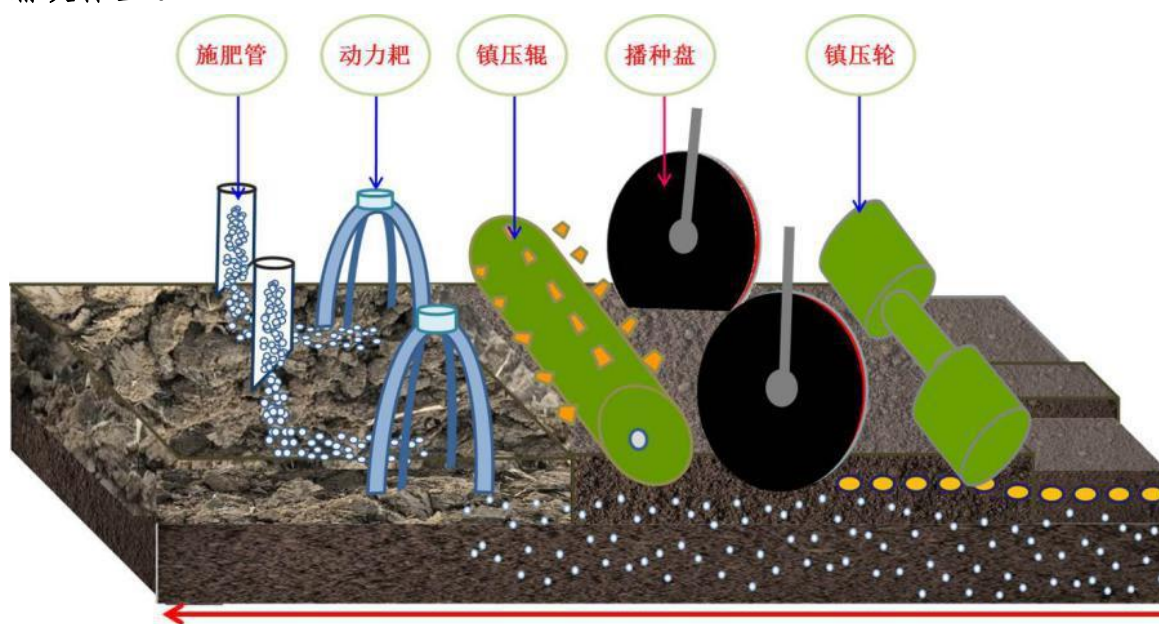
3. 精量播种

播种机进地之前，根据播种期、品种类型、土壤状况等确定小麦播种量，并进行播种机播量调节；播种时，在播种地块进行播种深度调节，播种深度应根据土壤质地、表层土壤墒情等来确定。播种时，注意行进速度要均匀，并结合土壤类型和整地质量来确定，力争小麦落子均匀。

4. 播后镇压

小麦播种后，利用播机后边的腰鼓镇压轮进行二次镇压，达到覆土和种土紧密结合的目的。

生产中可根据各地生产实际，通过播种机关键部件增减，在满足不同生产条件播种需求的同时，实现节本增效。如：在旋耕整地地块，可卸掉播种机的驱动耙进行播种，以避免重复作业，减少动力消耗；使用水肥一体化地块，可在整地播种同时增加滴灌管铺设部件，进行滴管带铺设作业。



小麦播前播后二次镇压作业示意图

（二）配套技术

1. 种子选用与处理

选用产量潜力高、分蘖成穗率高、抗逆性强的小麦品种，针对当地病虫害发生情况，选用相应包衣剂或拌种剂进行种子处理。

2. 秸秆还田和土壤翻耕

小麦播前播后二次镇压保墒壮苗技术一次性完成整地和播种作业环

节，对秸秆还田质量和土壤耕作质量要求较高。以玉米田为例，在玉米秸秆还田时，要确定好前进速度和留茬高度，还田机的刀片与地面的间隙宜控制在5厘米左右，秸秆粉碎长度不宜超过8厘米；秸秆、根茬粉碎后应做到抛撒均匀，无堆积或无条状抛撒，以确保还田质量。秸秆还田后，建议用带副犁的液压翻转犁进行翻耕作业，耕翻深度应在25厘米以上，以提高秸秆覆盖掩埋和土壤翻耕效果。

3. 冬前或返青期镇压

小麦越冬前或返青期，结合小麦苗情和土壤墒情决定镇压时期，确保小麦安全越冬。

4. 水肥调控

浇好越冬水，壮苗越冬；起身拔节期结合苗情和墒情确定施肥浇水时间和施肥量，壮苗麦田可进行适度控水，促进根系下扎，提高小麦抗逆能力；生育后期适度控水，延缓植株衰老。

5. 病虫草害综合防控

在种子处理的基础上，结合当地病虫草害发生规律和当季病虫草害发生情况进行综合防控。

冬小麦-夏玉米全程机械化高产高效技术

一、技术要点

核心技术及其配套技术主要内容。

（一）播期及收获期。

提倡冬小麦晚播、夏玉米晚收。冬小麦播期宜为10月10日至10月15

日；夏玉米收获期宜为10月5日至10月15日。

（二）品种选择。

冬小麦选用高产、抗倒伏、抗病的中早熟品种。夏玉米选用紧凑耐密、抗病、抗倒、适宜机械化生产的中晚熟品种。

（三）周年施肥量与分配。

冬小麦-夏玉米周年施用纯氮(N) 28公斤/亩~33公斤/亩，磷(P_2O_5) 13公斤/亩~16公斤/亩，钾(K_2O) 18公斤/亩~24公斤/亩，硫酸锌2公斤/亩~4公斤/亩，增施优质腐熟有机肥3000公斤/亩。其中小麦季施用纯氮(N) 14公斤/亩~16公斤/亩，磷(P_2O_5) 7公斤/亩~8公斤/亩，钾(K_2O) 9公斤/亩~12公斤/亩及全部有机肥；玉米季施用纯氮(N) 14公斤/亩~16公斤/亩，磷(P_2O_5) 6公斤/亩~8公斤/亩，钾(K_2O) 9公斤/亩~12公斤/亩，硫酸锌2公斤/亩~5公斤/亩，不施用有机肥。

（四）小麦季技术要点

1. 播种。

选用小麦精播机或半精播机播种。宜根据畦宽和苗带宽度确定播种行数，行距宜20厘米~28厘米。两幅间及与相邻边行间预留30厘米玉米播种行，两边预留行兼小麦田间管理机械行走道。小麦田间管理机械轮距宜为120厘米~180厘米。播种深度为3厘米~5厘米。选用带镇压器的播种机同步镇压或播种后再用镇压器镇压1遍~2遍。

2. 施肥。

将7公斤/亩~8公斤/亩的氮肥、3000公斤/亩的有机肥、7公斤/亩~8公斤/亩的磷肥以及6公斤/亩的钾肥作底肥结合播前整地一次性施入。

分蘖成穗率低的大穗型品种，在拔节初期，使用水肥一体化追施7公斤/亩~8公斤/亩的氮肥及3公斤/亩~6公斤/亩的钾肥；分蘖成穗率高的中穗型品种，在拔节初期至中期，追施7公斤/亩~8公斤/亩的氮肥及3公斤/亩~6公斤/亩的钾肥。

3. 灌溉。

于11月下旬至12月上旬浇越冬水，日平均气温降至3℃~5℃时开始灌溉，灌水量每40方/亩，冬灌后墒情适宜时要及时划锄。分蘖成穗率低的大穗型品种，在拔节期前或拔节初期浇水。分蘖成穗率高的中穗型品种，地力水平较高时，群体适宜的麦田，宜在拔节初期或中期浇水；地力水平高、群体适宜的麦田，宜在拔节后期（旗叶露尖）浇水。灌水量40方/亩~50方/亩。小麦挑旗期墒情较差时，应及时浇水，墒情较好时，可推迟至开花期浇水，以后不再浇水；如小麦挑旗期和开花期墒情较好，可推迟至灌浆初期浇水。灌水量30方/亩~40方/亩。禁止浇麦黄水。

4. 田间管理。

小麦出苗后，及时查苗，如有缺苗断垄，在二叶期前浸种催芽，及时补种。小麦三叶期至拔节前，每遇降雨或浇水后，要及时中耕2~3次。对冬前总茎数大于80万/亩的麦田，要注意进行镇压或深耘断根，深耘深度10公分左右。小麦3叶期或返青后及时进行化学除草1次，使用吊杆式喷雾机，作业幅宽应为畦宽整倍数。小麦苗期：地下害虫可用40%的辛硫磷乳油或20%的毒死蜱喷雾或灌根防治；结合使用吡虫啉和红白蜡死防治红蜘蛛和蚜虫；返青至拔节期：每亩用5%井冈霉素水剂300毫升~400毫升，兑水1公斤，喷雾防治纹枯病和白粉病；开花至灌浆期，将70%甲基

硫菌灵可湿性粉剂、10%吡虫啉、20%甲氰菊酯乳油和0.2%~0.3%磷酸二氢钾兑水混配，进行一喷三防，达到防虫、防病、防干热风的目的。

5. 收获。

联合收获机的割幅应与畦宽一致，秸秆粉碎还田。留茬高度 ≤ 15 公分，秸秆粉碎长度 ≤ 10 公分，秸秆切碎合格率 $\geq 90\%$ ，并均匀抛撒。

（五）玉米季技术要点。

1. 播种。

选用经过包衣处理的商品种。播种时间在6月10日~15日。可根据品种耐密特性酌情增减，一般留苗4500株/亩~4800株/亩。精量单粒播种，所选播种机具应与种植模式规格标准相配套。贴茬直播，宜采用等行距机械播种，行距宜60厘米。清茬直播，可采用等行距或大小行机械播种，大小行播种时，大行距一般为70厘米~80厘米，小行距一般为40厘米~50厘米；播种深度为3厘米~5厘米。

2. 施肥。

施用氮肥（N）7公斤/亩~8公斤/亩、磷肥（ P_2O_5 ）6公斤/亩~8公斤/亩、钾肥（ K_2O ）5公斤/亩~7公斤/亩和2公斤/亩~3公斤/亩硫酸锌肥。推荐选用玉米专用缓控释肥料一次性施入，注意种肥隔离，严防烧种。于拔节期或小喇叭口期采用水肥一体化技术追施3.5公斤/亩~4.5公斤/亩的氮肥及2公斤/亩~3公斤/亩的钾肥；于花粒期采用水肥一体化技术追施3.5公斤/亩~4.5公斤/亩的氮肥及2公斤/亩~3公斤/亩的钾肥。

3. 灌溉与排涝。

田间持水量低于60%以下时，及时灌溉；遇强降雨，应及时酌情排涝。

4. 田间管理。

于拔节期或小喇叭口期，结合除草中耕1次。根据当地玉米病虫害的发生规律，合理选用药剂及用量。苗期注意粗缩病、黏虫、地下害虫的防治。在小喇叭口期（第9~10叶展开），用2.5%的辛硫磷颗粒剂撒于心叶丛中防治玉米螟，每株用量1克~2克；抽雄期前后防治玉米茎腐病、防治锈病、小斑病、大斑病等。采用自走式高架喷杆喷雾机或农用航空施药机械进行施药防治病虫害，提高药液喷施的均匀性和对靶性。

5. 收获。

采用籽粒收获，玉米籽粒含水量 $\leq 28\%$ ，否则应采用摘穗收获。应选用割台行距与玉米种植行距相适应的收获机械。玉米收获后，秸秆应粉碎还田或回收处理。采用秸秆粉碎还田机直接粉碎还田时，秸秆粉碎长度 ≤ 5 厘米，切碎合格率 $\geq 90\%$ ，留茬高度 ≤ 8 厘米；回收玉米秸秆，宜使用打捆机打捆裹包后运出。

二、适宜区域

本技术适宜推广应用的区域为黄淮海平原夏玉米种植区。

三、注意事项

该技术在推广应用过程中需特别注意小麦收获机械及玉米播种机械机型的选择。小麦残茬的处理一定要符合标准，选择合适的小麦联合收获机或者灭茬机械，以确保麦茬、秸秆不会影响到玉米出苗。选择玉米苗带清茬种肥精准同播播种机，实现清茬、播种、施肥、覆土和镇压等联合作业。小面积作业宜选用一般玉米种肥同播机，大面积作业推荐气吸式或指夹式玉米精量播种机；在土层板结或带肥量大的情况下，宜选

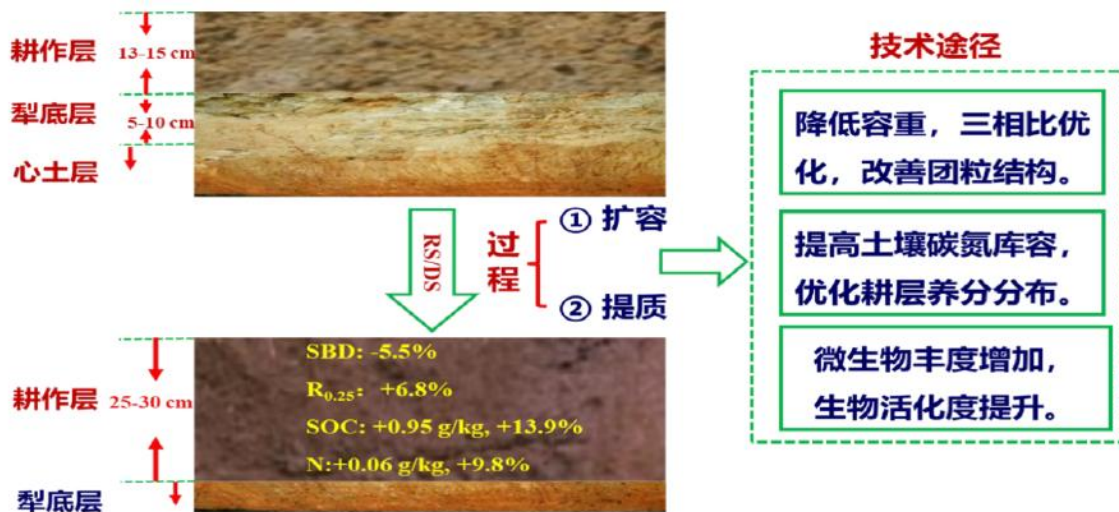
择深松多层施肥玉米精量播种机；在土层深厚、秸秆抛洒均匀的地区，宜选用“三位”施肥玉米精播机。

冬小麦秸秆还田“两旋一深”增产增效技术

一、技术要点

（一）核心技术

冬小麦秸秆还田“两旋一深”增产增效技术的核心是：通过秸秆还田“两旋一深”结合减氮这一简化轮耕模式，在维持产量潜力不降低的前提下降低整个生产系统的氮肥需求，实现系统固碳减排增产增效。对于土壤-大气-小麦三个子系统，一是改常年旋耕模式为“两旋一深”，即每旋耕两年深耕或深松一年，利用耕作技术环节加快秸秆腐解，改善土壤物理性状、养分分布和有机质含量，实现固碳减氮；二是在土体适当深层扰动前提下，建立小麦生产系统合理菌群结构，促进养分循环转化，降低土壤温室气体排放，实现减排；三是通过改善作物根系物理生存空间和养分空间分布来调优小麦根系构型，实现增产增效。



主要内容包括：1. 秸秆还田“两旋一深”

小麦播种前，土壤含水量适宜时，用大马力玉米联合收割机将玉米秸秆切碎至5厘米左右小段，均匀抛撒在灭茬后的土地上，用大型旋耕机整地1遍，将秸秆均匀覆盖于土壤中，将土壤浅旋耕10-15厘米后，用宽幅精量播种机播种并镇压，播深3-5厘米；第二年小麦播种与第一年相同；在第三年小麦播前，用大马力玉米联合收割机将玉米秸秆切碎至5厘米左右小段，均匀抛撒在用秸秆灭茬机灭茬后的土地上，用大型旋耕机将秸秆均匀覆盖于土壤中，再用带有机翻高柱犁的大型拖拉机将土壤深耕至35厘米，用宽幅精量播种机播种并镇压，播深3-5厘米。在小麦收获后，用秸秆粉碎机将前茬作物秸秆和根茬切碎至5厘米左右小段并均匀抛撒，玉米免耕等行距播种。采用带有联动轴勺轮式单粒播种机播种，播深3-5厘米。“两旋一深”模式下，0-10、10-20、20-30厘米土层碳库年分别增加52.3、203.9、53.8 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{y}^{-1}$ ；氮库年增加分别为5.9、16.3、0.4 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{y}^{-1}$ 。

2. 适期宽幅播种+播后镇压

适期播种，宽幅精播，种子采用包衣剂或粉锈宁等拌种，防治地下害虫及病害；播深(3~4 厘米)一致，无缺苗断垄和疙瘩苗出现；播后镇压，确保苗齐、苗匀、苗壮。小麦收获后抢时早播可延长夏玉米生育期，实现玉米增产增收。争取在 6 月 15 日前播种。60 厘米等行距，密度为 4500-5000 株。

3. 土壤减氮调碳

玉米秸秆全量还田，每亩施用商品有机肥 100 公斤，在深耕年份配施 4 公斤/亩的有机物腐熟剂，促进秸秆快速腐熟，提高土壤有机质，减少化肥使用量，改善作物品质。将小麦季氮肥用量减为 15 公斤/亩，调土壤碳氮比约为 25:1。

(二) 配套技术

冬小麦秸秆还田“两旋一深”增产增效技术的配套技术包含下列四项：

1. 冬小麦夏玉米双季秸秆全量还田技术
2. 冬小麦宽幅精播技术
3. 冬小麦晚播增密技术
4. 冬小麦一喷三防技术

小麦玉米周年一体化肥料配施高效利用技术

一、技术要点

核心技术及其配套技术主要内容。

1. 核心技术

小麦玉米周年一体化肥料配施高效利用技术的核心是降低冬小麦夏玉米生产体系的周年氮素投入量，同时优化周年大量养分投入比例，总体可以概括为“两优化两降低”。一优化是将原有小麦玉米周年生产体系中 N、 P_2O_5 、 K_2O 三种主要养分的比例从 3:1:3 优化为 3:1:1；二优化是优化氮素在小麦、玉米两季作物间的分配，小麦季氮肥投入量为 16 公斤/亩，玉米季 20 公斤/亩。一降低是将周年纯氮投入量从当前生产中农民常规用量的 42 公斤/亩降低至 36 公斤/亩；二降低 K_2O 投入量至 12 公斤/亩。

小麦：播种前将全部磷钾肥和 50%的氮肥作为基肥施入，剩余的 50%氮肥作为追肥在拔节前/中期追施。玉米季肥料按照 N: P_2O_5 : K_2O =3:1:1 比例制造掺混肥（控释氮肥比例 30%，控释期 90 天）种肥同播一次性施入。

2. 配套技术

小麦玉米周年一体化肥料配施高效利用技术的配套技术包含下列 3 项：（1）冬小麦夏玉米双季秸秆全量还田技术；（2）冬小麦夏玉米周年生产“两旋一深”土壤优化轮耕技术；（3）玉米种肥精量同播技术。

小麦茎基腐病、纹枯病等土传病害综合治理技术

技术要点：

1. 种子包衣。播种前要选用 27%苯醚·咯·噻虫、31.9%吡虫啉·戊唑醇、4.8%苯醚甲环唑·咯菌腈、23%吡虫·咯·苯甲等优质专用种衣剂包衣，可有效减少苗期小麦土传病害的发生。

2. 深耕。推广深耕措施，尤其是秸秆还田地片，耕深要达 25 厘米以上。作业前破除玉米根茬，耕后用旋耕机整平并压实。深耕能够将病残体深翻至 25 厘米以下，压实土壤使病原菌缺氧致死，有效减少土表病原菌密度，减少小麦土传病害的发生。

3. 春季化学防治。春季返青一起身期，用氟环唑、噻呋酰胺、丙环·嘧菌酯、苯甲·丙环唑、戊唑醇等药剂配合芸薹素内脂等植物生长调节剂喷施小麦茎基部，可减轻小麦土传病害发生，提高后期粒重。

4. 土壤处理。发病严重地片，耕前可用 25%戊唑醇每亩 200 克或苯甲·丙环唑每亩 200 克按标准用量拌 5 公斤或 200 亿孢子枯草芽孢杆菌 2.5 公斤拌细土耕地前地表撒施，耕翻入土，能有效减轻纹枯病、茎基腐病等对出苗期甚至冬前麦苗的危害。

夏玉米精量直播晚收高产栽培技术

（一）播前准备

1. 品种选择。选用国家、区域或本省审定的耐密、抗倒、适应性强、熟期适宜、高产潜力大的夏玉米新品种。

2. 精选种子。选择纯度高、发芽率高、活力强、大小均匀、适宜单粒精量播种的优质种子，要求种子纯度应不小于 98%，种子发芽率应不小于 95%，净度应不小于 98%，含水量应不大于 13%。所选种子应进行种衣剂包衣，种衣剂的使用应按照产品说明书进行且应符合 GB/T8321.8 规定。

3. 秸秆处理。小麦采用带秸秆切碎和抛撒功能的联合收割机收获，小麦秸秆留茬高度应不大于 20 厘米，切碎长度应不大于 10 厘米，切断长度合格率应不小于 95%，抛撒均匀率应不小于 80%，漏切率应不大于 1.5%。

4. 播种机选择。选用单粒精播玉米播种机械，一次完成开沟、施肥、播种、覆土、镇压等工序。

（二）播种期

1. 播种时间。在山东及周边地区适宜播期为6月上中旬，小麦收获后尽早播种玉米。玉米粗缩病连年发生的地块适宜播期为6月10日~15日，发病严重的地块在6月15日前后播种。若墒情不足，可先播种后尽早浇“蒙头水”。

2. 播种方式。采用单粒精量播种机免耕贴茬精量播种，行距60厘米，播深3厘米~5厘米。要求匀速播种，播种机行走速度应控制在5公里/小时左右，避免漏播、重播或镇压轮打滑。

3. 种植密度。一般生产大田，紧凑型玉米品种留苗4500株/亩~5000株/亩。

4. 种肥。采用带有施肥装置的播种机施用种肥，施氮肥(N)3公斤/亩~4公斤/亩、磷肥(P_2O_5)6公斤/亩~8公斤/亩、钾肥(K_2O)12公斤/亩~13.3公斤/亩和硫酸锌1.5公斤/亩，穗期补追氮肥。或者施用玉米专用肥或缓控释肥等，氮(N)、磷(P_2O_5)、钾(K_2O)的养分含量分别为14.7公斤/亩~16公斤/亩、6公斤/亩~8公斤/亩和12公斤/亩~13.3公斤/亩，种肥一次性同播，后期不再追施肥料。种肥侧深施，与种子分开，防止烧种和烧苗。

（三）苗期

1. 除草。结合中耕除草，在人工灭除的基础上，做好化学防治。播种后出苗前，墒情好时使用40%乙·阿合剂200毫升/亩~250毫升/亩兑

水 50 公斤进行封闭式喷雾；墒情差时，于玉米幼苗 3~5 片可见叶、杂草 2~5 叶期用 4%玉农乐悬浮剂（烟嘧磺隆）100 毫升/亩兑水 50 公斤喷雾。

2. 防治病虫害。强粗缩病、灰飞虱、粘虫、蓟马、地老虎和二点委夜蛾等病虫害的综合防控。

3. 遇涝及时排水。苗期如遇涝渍天气，应及时排水。

（四）穗期

1. 拔除小弱病株。小喇叭口到大喇叭口期之间，应及时拔除小、弱、病株。

2. 追施穗肥。小喇叭口至大喇叭口期之间，追施氮肥（N）12 公斤/亩左右。在距植株 10 厘米~15 厘米利用耘耕施肥机开沟深施，施肥深度应为 10 厘米左右。

3. 防旱防涝。孕穗至灌浆期如遇旱应及时灌溉，尤其要防止“卡脖子”，若遭遇渍涝，则及时排水。

4. 防治病虫害。小喇叭口至大喇叭口期之间，有效防控褐斑病和玉米螟等，普遍用药一次，可采用飞机喷雾或者高地隙喷雾器防治中后期多种病虫害，减少后期穗虫基数，减轻病害流行程度。

（五）花粒期

1. 施花粒肥。花后 15 天~20 天，可酌情增施尿素 6 公斤/亩左右，可结合浇水或降雨前追施，以提高肥效。

2. 防旱。玉米开花灌浆期如遇旱应及时浇水。

（六）收获期

1. 机械晚收。不耽误下茬小麦播种的情况下适期收获，山东及附近地区宜在10月3日~10月8日收获，收获后及时晾晒，脱粒。收获时宜大面积连片推进、整村整镇推进，农机农艺联合推进，农机手和农户一起行动，避免联合收割机过早下地。

2. 秸秆还田。严禁焚烧玉米秸秆，应进行秸秆还田。

农作物秸秆精细化全量还田技术

一、技术要点

1. 使用大马力玉米联合收割机将玉米秸秆切碎长度小于5厘米。

2. 增施氮肥调节碳氮比，解决冬小麦因微生物争夺氮素而黄化瘦弱。秸秆粉碎后，在秸秆表面每亩撒施尿素5-7.5公斤。

3. 配施4公斤/亩的有机物料腐熟剂，可以加快秸秆腐熟程度，使秸秆中的营养成分更好更快地释放，从而培肥地力。连续三年实施秸秆还田加腐熟剂，与不实施秸秆还田比较，土壤容重降低0.11~0.21 g/cm³，达到理想值1.10~1.30 g/cm³；有机质含量提高0.40~1.51 g/kg，达到15.93 g/kg以上；碱解氮、有效磷、速效钾含量也有一定程度的提高。

4. 每亩增施商品有机肥100公斤，对培肥地力提高土壤有机质含量获取优质高产效果明显。

5. 配方施肥，足墒播种，播后镇压，沉实土壤。

此外，带病的秸秆不能直接还田，应该喷洒杀菌药以减少病菌越冬基数；也可用于生产沼气或通过高温堆腐后再施入农田。

二、适宜区域

适宜于一年两熟制小麦-玉米轮作区，要求光热资源丰富，在秸秆还

田后有一定的降雨（雪）天气，或具有一定的水浇条件；同时要求土地平坦，土层深厚，成方连片种植，适合大型农业机械作业。

三、注意事项

1. 将玉米秸秆切碎长度小于 5 厘米。
2. 每亩均匀撒施尿素 5-7.5 公斤，调节碳氮比。
3. 每亩均匀撒施 4 公斤的有机物料腐熟剂。
4. 墒情要足，小麦播种前墒情不足时要先造墒，微生物分解玉米秸秆也需要在墒情适宜的条件下进行。
5. 沉实土壤，采用深耕或旋耕后先镇压再播种，随播种用镇压轮镇压，密实土壤，杜绝悬空跑墒造成吊苗死苗。

夏玉米苗带清茬种肥精准同播技术

一、技术要点

1. 麦茬处理

免耕残茬覆盖，小麦收获时，采用带秸秆切碎（粉碎）的联合收获机，留茬高度 ≤ 15 厘米，秸秆切碎（粉碎）长度 ≤ 10 厘米，秸秆切碎（粉碎）合格率 $\geq 90\%$ ，并均匀抛撒。

2. 播种机械选择

免耕播种，选择玉米免耕播种施肥机或苗带旋耕施肥播种机，实现清茬、开沟、播种、施肥、覆土和镇压等联合作业。土层板结情况下，宜选择深松多层施肥玉米精量播种机。

3. 合理密植

根据品种特性确定播种密度。耐密型玉米品种中低产田 4200 株/亩～

4500 株/亩，高产田 4500 株/亩~4800 株/亩；非耐密型品种中低产田 3800 株/亩~4000 株/亩，高产田 4000 株/亩~4500 株/亩。

4. 精准定肥

根据地力条件和产量水平确定施肥量。推荐选用玉米专用缓控释肥料或稳定性肥料，推荐氮磷钾配比（28-7-9），施肥量 40 公斤/亩~50 公斤/亩。选用普通化肥，可依据以下养分量准备肥料。高产田：纯氮（N）14 公斤/亩~16 公斤/亩，磷（ P_2O_5 ）6 公斤/亩~8 公斤/亩，钾（ K_2O ）7 公斤/亩~12 公斤/亩。

5. 种肥精准同播

免耕播种，等行距单粒播种，行距 60 ± 5 厘米，播深 3 厘米~5 厘米。选用玉米专用缓控释肥料或稳定性肥料，种肥一次性集中施入。选用普通化肥，可采用侧深施或分层施肥法，即浅施用量占总施肥量的 30%~40%，供玉米苗期需肥；深施用量占 60%~70%，供玉米中后期需肥。做到深浅一致、行距一致、覆土一致、镇压一致，防止漏播、重播或镇压轮打滑。粒距合格指数 $\geq 80\%$ ，漏播指数 $\leq 8\%$ ，晾籽率 $\leq 3\%$ ，伤种率 $\leq 1.5\%$ 。种肥分离，播种行与施肥行间隔 8 厘米以上，施肥深度在种子下方 5 厘米以上。

墒情较好时，可利用机载农药喷洒装置同步均匀喷施 40%乙阿合 200 毫升/亩-250 毫升/亩，或 33%二甲戊乐灵（施田补）乳油 100 毫升+72%都尔乳油 75 毫升兑水 50 公斤，在地表形成一层药膜防治杂草。作业时一次完成苗带清茬、苗床镇压、深松分层深施肥、全层施肥、单粒播种、挤压覆土、重镇压、化学除草等工序。

夏玉米抗逆防灾减损稳产栽培技术

一、技术要点

（一）“良种良田良法良技”抗逆技术

1. 良种抗逆：根据地力、灌溉条件等因地制宜选择良种。对于生产条件较好地区，选择增产潜力大的品种；对于一般地区，应选择抗逆性强尤其是稳产的品种。种子包衣在常规杀虫、杀菌的基础上增加调控根冠比类化控制剂，采用超声波等物理活化技术提高种子活力，用寡糖、多糖等进行种子处理提高苗期抗逆性。

2. 良田抗逆：耕地抗逆耕层构建。采用秋深松和夏免耕技术，秋深松可显著提高水分储量，夏免耕减少蒸腾量，可以提高玉米抗逆能力，提高水分利用效率，确保干旱发生时利用有限水分保耕保苗。明确了秋深松深度为25~30厘米左右，频率为2~3年一次；有条件地区，可在玉米播种时实施条带旋耕，可有效蓄积夏季降雨资源。增施有机肥、实施黄淮海地区秸秆“一覆盖一深埋”技术，即小麦全量秸秆覆盖还田和玉米粉碎深耕还田技术，即可解决该区域两季秸秆难还田的问题，同时构建耕地合理抗逆耕层。

3. 良技增产：小麦收获、秸秆处理还田后，抢早播种、贴茬直播夏玉米，确保关键生育阶段处在较好的气候条件，减轻或避开不利天气影响。选用多功能、高精度、种肥同播的玉米单粒精播机械，一次完成开沟、施肥、播种、覆土、镇压等作业。注意种、肥隔离，避免烧种烧苗。争取在6月20日前完成播种。60厘米等行距种植，播深3~5厘米。确保一次播种实现苗全、苗匀、苗壮。

4. 良法稳产：进行合理密植，选择耐密品种，依据产量目标，构建合理的群体结构。养分合理运筹，以水定产，以产定肥，根据目标产量精准施肥，并适当补充微量元素肥料，提高夏玉米的抗逆性能。

（二）“四法”抗旱技术

1. 覆盖保墒：冬小麦秸秆机械还田后均匀铺撒于地表，不仅可以有效减少水分流失，也是实现夏玉米种植节约水资源、提升土壤肥力的一项有效措施。

2. 中耕促根：中耕一般应进行两次，苗期可机械浅耕一次，以松土、除草为主。到拔节前，再机械中耕一次，掌握苗旁宜浅，行间要深的原则，主要作用是松土、除草，改善土壤透气性，增加土壤微生物活动能力，减少地面水分蒸发，减少地面径流，以促进根系生长，提高玉米抗旱能力。

3. 磷钾抗旱：增施磷肥、钾肥可促进玉米根系生长，提高玉米抗旱能力。要改“一炮轰”施肥为分次施肥，肥力高的地块氮肥以 3:5:2 比例为好，即全部有机肥、70%磷钾肥和 30%氮肥做基肥，30%的磷钾肥和 50%氮肥用作穗肥，20%氮肥用作粒肥；中肥力地块氮肥以 3:6:1 比例为好，即全部有机肥、70%磷钾肥和 30%氮肥做基肥，30%的磷钾肥和 60%氮肥用于穗期，10%氮肥用于粒期。根据试验，旱地玉米适宜的施肥量为施纯氮（N）18 公斤/亩~21 公斤/亩，磷（ P_2O_5 ）5 公斤/亩~7.5 公斤/亩，钾（ K_2O ）5 公斤/亩~6 公斤/亩。

4. 集雨补灌：在中低产田地块和没有灌溉条件的地区，修建集雨窖（池），在夏玉米缺水期，尤其在玉米抽雄再到吐丝期间，由于气温较高，

蒸腾作用旺盛，对水分的需求量较大，给予玉米植株必要的水分供给。

（三）“四法”防涝技术

1. 疏通沟渠：因地制宜地搞好农田排水设施，真正做到旱能浇、涝能排，在雨季来临之前，及时疏通沟渠，尤其是确保整个沟渠或者流域的畅通，确保雨涝发生后积水能够顺畅及时排除。

2. 降墒排水：采用大垄双行或开挖沥水沟。一是利于耕层土壤沥水，快速降低土壤耕层的滞水量；二是提高玉米根系着生和分布高程，改善玉米根系分布土壤的通气条件。

3. 中耕减渍：渍涝排水后及早中耕松土，不仅可疏松表土，增加土壤通气性，促进表层水分散失，减轻渍涝危害，还能改善土壤水、气、热条件。土壤较湿时，可以沿玉米垄先划锄一侧，这样既可以减轻对根系的伤害，又能提高松土的效率。

4. 追肥壮苗：受涝地块容易造成土壤养分流失，渍涝发生后，要及时喷施叶面肥，排涝后应及时补充速效氮肥，促进玉米及时恢复生长，减少产量影响。穗肥以氮肥为主，每亩追施尿素 15~20 公斤、硫酸钾 15~18 公斤，高产地块适当加大施肥量。利用机械在距植株 10 厘米左右处开沟，10 厘米深施。

（四）“一防双减”防病虫。

病虫害防治要防治结合、统防统治、整体推进，确保防治效果。大喇叭口至开花授粉期是进行“一防双减”的关键时期，应科学组配氟苯虫酰胺、氯虫苯甲酰胺、四氯虫酰胺、氯虫·噻虫嗪、除脲·高氯氟等杀虫剂和吡唑醚菌酯、唑醚·氟环唑、丙环·嘧菌酯等杀菌剂，利用大

型车载施药器械或无人机进行规模化防治，压低玉米中后期穗虫发生基数、减轻病害流行程度，降低病虫害造成的产量损失。

（五）抗逆减灾防热害和寡照。

开花授粉期遇到高温热害或阴雨寡照，严重影响授粉质量，可采取人工辅助授粉等补救措施，提高结实率，防止花粒，增加穗粒数。有条件的地方可用小型无人机低飞辅助散粉，提高效率。结合叶面喷施微肥、寡糖多糖、调控制剂等措施，防御高温热害和阴雨寡照等逆境。

（六）促壮防倒伏。

水肥充足或群体过大，容易造成植株旺长，增加倒伏风险，可在玉米7~11片叶展开期喷施化控剂，适度控制株高，增强抗逆能力和抗倒伏能力，有利于改善群体结构。使用化控剂要注意合理浓度配比，以免影响施用效果。密度合理、生长正常的田块和低肥力的中低产田、缺苗补种地块不宜化控。

（七）灾后补救。

根据干旱、洪涝、倒伏、高温等灾害发生时间及严重程度，对灾情进行分类管理。苗期严重灾害可选择早熟品种或其他短生育期作物替换；中后期严重灾害，及时抢收作青贮饲料，将损失降到最低。

附件 3

“吨半粮” 产能创建重点农机推荐目录

一、耕整地机械（6 个）

1.型号：1JQ-200 高箱秸秆切碎还田机

加大了变速箱齿轮的模数，提高了变速箱的速比。加强了机身整体的强度，壳体内增加了过度衬板，减慢了壳体内粘土的速度。采用新工艺，提高了还田机刀具的使用寿命。机壳采用了后盖开合机构，方便了用户清理机壳及刀具的更换与检修。

性能参数：

结构形式:侧边皮带传动

工作幅宽(cm):200

留茬高度(cm)<8

切碎长度(cm)<10

刀轴转速(r/min):2160

最小离地间距(mm):310

配套动力(kW):70-80

机具作业效率(亩/小时):9~15

外型尺寸 (mm) 长*宽*高: 1350*2050*1050

整机质量(kg): 634

作业速度 (km/h) : 3.0-6.0



2.型号：1GJSSQ-210 秸秆还田联合整地机

集秸秆粉碎、灭茬、旋耕、整平、镇压功能于一体。

性能参数：

粉碎混土整地深度(cm): 在 3~13cm 之内可调

作业幅宽(m): 2.1

配套动力(hp): 1204—1404

作业速度(km/h): 3.5—4.5



3.型号：S-300 深松机

深松铲采用偏柱式曲面设计，作业时不打乱土层、不翻土，实现全方位深松。采用高隙加强铲座和三排梁框架结构，可适用于不同质地及有大量秸秆覆盖的土壤进行作业，避免堵



塞提高机具通过性。配备进口深松铲，具有高强度和超耐磨性，比传统部件使用寿命提高 3-4倍，可通过保险螺栓进行过载保护。

性能参数：

外形尺寸（mm）：2000*3580*1520

配套动力（kW）：99.2-117.6

播种行数（行）：6

结构重量（kg）：1410

生产效率（亩/小时）：2.1-2.7

4.型号：1LFT-440翻转犁

整机结构合理、刚性强、选材优质、美观大方，利用液压油缸具有双向翻转功能，省时省油，高效经济。配置小副犁，能切割田间地表植被，以利秸秆杂草深掩变腐肥田，整机牵引稳定、耕深一致翻土效果好，符合农艺及农机作业要求。

性能参数：

外形尺寸（毫米）：4100*2000*1760

配套动力（kW）：102.9-117.6

犁体类型/数量（个）：栅条式/4×2

犁体调幅范围（mm）：250/300/350/400

结构重量（kg）：1356

生产效率（亩/小时）：0.96-1.6



5.型号：1BQ-3 驱动耙

该机具碎土能力强，对不同的土壤条件适应能力强，一次作业就能达到良好的碎土效果；不打乱土层，犁翻地时覆盖的秸秆杂草不受影响；保墒效果好，平整度高、耙后播种的地块出苗整齐。

性能参数：

外形尺寸(cm)：1620×3170×1330

配套动力(kW)：80.9~117.6

转筒数量：10个

耙刀数量：20把

工作幅宽(cm)：300

作业深度(cm)：8~15



6.型号：1GKN-250 旋耕机

具有碎土能力强、耕后镇压、地表平坦等特点，同时能够切碎埋在地表以下的根茬，便于播种机作业，为后期播种提供良好种床。

性能参数：



配套动力（马力）：≥90
工作幅宽（m）：2.5
挂接方式：三点悬挂联接
动力输出轴转速(r/min)：720/540
刀轴数：单
刀轴转速(r/min)：267/254
传动方式：中间齿轮传动
传动轴防护罩：有
刀辊回转半径(mm)：245
旋耕刀型式及数量：1T245 型(左右各半)68 把刀
刮土板、球铁高箱箱体、加强型框架、20CrMnTi 花键轴、加粗旋耕轴
结构质量（kg）：595

二、种植施肥机械（6 个）

1.型号：2BMYFZQ-4A 型牵引式免耕指夹精量施肥播种机是新一代为保护性耕作技术配套的免耕播种机械。主要适用于秸秆还田作业完成后的地表覆盖或有根茬覆盖情况下平作行间播种、垄作垄上播种、宽窄行播种以及常规播种。可一次完成侧深施化肥、清理种床秸秆残茬，整理种床、单粒播种、施肥、覆土、镇压等工序。

性能参数：

配套动力(kW)：40.4~51.5
外形尺寸(mm)：3280*3570*1500
整机质量（kg）：1260
作业行数：4
工作幅宽（cm）：280
适应行距（mm）：400~700 宽窄行
与拖拉机连接形式：牵引式
排种器型式：指夹式
播种深度调整范围（mm）：30~100（10 级）
种箱容积（L）：180 升（200 公斤）
肥箱容积（L）：420 升(300 公斤)
作业速度（km/h）：6~10
效率（亩/h）：19.5~33



2.型号：2BMG-4 牵引式免耕精量播种机

该机具采用苗带清茬技术，实现苗带秸秆切断清理；配套高新技术指夹排种器，下种单粒率97%以上；采用的螺旋软槽轮排肥器可实现肥量无级调节，施肥量更科学；智能监测与农机管家系统与免耕播种机一体



化设计，数据准确，现场作业效果监测与数据远程传输同步完成。

性能参数：

外形尺寸（mm）：4000*3500*1740

配套动力（hp）：70-90

播种行数（行）：4

结构重量（kg）：2090

生产效率（亩/小时）：20-30

3.型号：2BXF-12 小麦播种机

选用新式种肥箱和变速箱，播量精准，便于调整。使用拖拉机后输出为动力带动螺旋平土器，与合墒器配合使用，一次性完成整地、打竖畦的作业。采用此合墒器使土地平整，播种深浅一致，出苗均匀。

性能参数：

外形尺寸：长×宽×高(mm)1680×1980×1280

重量(kg): 340

配套动力(hp): 15~25

播种(肥)行数：12

基本行距(mm): 150(可调)

最大播肥量（公斤/亩）：30-60 可调

最大播种量（公斤/亩）：35 可调

播种（肥）深度：20-50mm



4.型号：2BJK-9×2 小麦宽幅精量播种机

特点：播种量准确，麦苗分布均匀。

性能参数：

结构型式：悬挂式

外形尺寸(mm): 1000×2540×1050

结构质量(kg): 255

配套动力(kw): 37-44

播种行数：9 行

播幅宽度(mm): 2700

排种器型式：囊种式

开沟器形式：锄铲式



5.型号：2BF-20 复式播种机

适用于犁翻后地块的整地播种作业；利用驱动耙整平土地，碎土效果好，地表平整，解决了拖拉机轮辙对播种深度的影响；驱动耙碎土不翻动土壤，犁翻地时覆盖的秸秆杂草不受影响；利用镇压轮压实土壤，增强土壤蓄水保墒能力；利用单行四杆仿形机构保证各行播种深度一致，出苗整齐；播种后单行苗带镇压，种子与土壤接触紧密，有利于种子



的发芽生长，增强农作物的抗寒、抗旱、抗倒伏能力；采用无级变速箱调整播量。播量调整方便、准确。

性能参数：

外形尺寸(cm)：4000×3200×1790

配套动力(kw)：132.3~176.5

播种行数：20行

行距(cm)：15

工作幅宽(cm)：300

整地型式：驱动耙

整地深度(cm)：8~12

6.型号：MX1500 悬挂式精量撒肥机

该机具是一款用于田间高效均匀抛撒肥料的悬挂式精量撒肥机；滑动刻度盘上的指针，可轻松精准的调整撒肥量；标配2组不同长度的导肥槽，实现不同的撒肥宽度，设置导肥槽在撒肥盘上的孔位，调节撒肥宽度10-24m；卧式低速搅拌器，由不锈钢链条驱动；选配底盘，可实现较大容积的撒肥机与小马力拖拉机配套；选配侧边挡肥器，安装在左侧，适用于田边地头的撒肥。

性能参数：

额定容量（升）：1500

最大容积（L）：2000

工作宽度（m）：12-24

出肥口开关：液压控制

自重（kg）：350

配套动力（hp）：≥80



三、植保机械(3个)

1.型号：3WPZ-1600B 喷杆喷雾机

该类喷雾机作业效率高，喷洒质量好，喷液量分布均匀，适合大面积喷洒各种农药、肥料和植物生产调节剂等液态制剂，广泛用于大田作物、草坪、苗圃、墙式葡萄园、果园、茶叶园及特定场合（如机场、道路融雪，公路边除草等）。

技术参数：

外形尺寸(mm)：4900×2300×2800

配套动力：柴油机

标定功率(kw)：74

转速(r/min)：2400

药箱容量(L)：1600

喷幅(m)：17.5

配套喷头：110°扇形，36个



配套泵：隔膜泵，100L/min
行走系统： 四轮驱动，四轮转向
离地间隙(cm)：105
轮距(cm)：205-230
轮胎型式：充气橡胶轮胎
喷杆操纵型式：液压油缸
整机常用工作压力(MPa)：0.2-0.4
工作效率(亩/小时)：180

2.型号：3WP-1300G 自走式喷杆喷雾机
四轮液压驱动，通过性强；机器轮距可调适宜多种种植模式；自动变量喷雾系统精准施药。
性能参数：
药箱容积 (L)：1300
驾驶室升降范围 (mm)：640-2650
喷杆升降范围 (mm)：400-2900
离地间隙 (mm)：≥2250
转弯半径 (m)：≤4.8
喷杆：18m喷幅，5段电控液压折叠



3.型号：3WWDZ-30A T30 植保无人飞机
T30将植保无人飞机的最大载重提升至40公斤，大田植保效率达到新高度；配合数字农业解决方案，科学指导减肥增产。
性能参数：
药液箱额定容量 (L)：30
配置前后双视摄像头
配置高亮屏遥控器，控制距离5km
六旋翼可折叠
具有球形避障系统
具有RTK的高精度卫星导航定位系统



四、喷灌机械（3个）

1.型号：8PJP-75/300 移动卷盘式喷灌机
是一台节水灌溉设备，具备水肥一体化功能；单台设备有效控制面积 200-300 亩。
性能参数：
管径 (mm)：40/50
管长 (m)：90-120
入机压力(MPa)：0.3-0.75



高度 (mm) : 1380

宽度 (mm) : 1100

2.型号: JP75-300 (电驱动) 折叠式淋灌机

折叠式淋灌机采用淋灌喷洒模式,实现了低压低能耗均匀度高、抗风性强、土壤表层不板结等浇水模式,满足大田作物的不同时期、不同浇水量的需求。改机采用折叠方式淋灌架,不用拆卸,操作简单方便;配置远程智能报警系统,当设备出现断水断电、机械故障、喷头车接近主机等情况向用户手机发生短信和拨打电话进行报警和情况说明。

性能参数:

变速装置: 智控调速

回收速度 (m/h) : 10-80

出水量 (m³/h) : 25-40

工作效率 (亩/小时) : 1.5-2

淋灌喷幅 (m) : 最大30

喷枪喷幅 (m) : 40-70



3.型号: DPP 系列电动平移式喷灌机

该机自动化程度高,具有高效、节能、节水、增产、省工等特点。配套动力可用电网或柴油发电机组。喷洒部件可配摇臂式喷头与喷枪。喷洒均匀度系数可达 90%以上,并能喷洒化肥和农药。

DPP 系列电动平移式喷灌机适宜喷灌草坪、苗圃、大田作物和牧草。

设备长度 (m) : 76-686

跨距 (m) : 61

输水管外径 (mm) : 165

末端悬臂长度 (m) : 0-21

桁架通过高度 (m) : 2.70

末端最小工作压力 (MPa) : 0.1-0.15

降雨量 (mm/h) : 5.21-52.1

组合喷灌均匀度 (%) ≥90

最大爬坡能力 (%) ≤10

轮胎型号: 14.9-24

电机减速器功率 (hp) : 1.2



五、收获机械 (9 个)

1.型号 GK120 轮式谷物联合收割机

该机具采用国际先进的大直径纵轴流脱分技术，脱分面积大，脱净率高，破碎率低；采用抖动板+离心风机+双层异向往复振动筛+回送盘的清选方式，清选效率高，粮食清洁度高；脱粒滚筒采用液压无级变速方式，转速范围 200-900r/min，适用作物范围广；配置两种鱼鳞筛和脱粒凹板，更换割台后即可满足大豆、小麦、玉米籽粒等多种作物的收获要求。

外形尺寸 (mm): 10200×4150×4100

配套动力 (ps): 220

行驶速度 (km/h): 0-24

整机重量 (kg): 12570

喂入量 (kg/s): 12

粮箱容积 (m³): 7

卸粮高度 (m): 4.5



2.型号: 4LZ-9 皓龙轮式纵轴流

结构型式: 轮式自走全喂入式

发动机型号: YC4DK160-T300

发动机结构型式: 立式、直列、水冷、四冲程

发动机标定功率(kW): 117.6

发动机标定转速(r/min): 2600

外形尺寸(长 x 宽 x 高) (mm): 6550x3200x3350

整机质量(kg): 5300

割台工作幅宽(mm): 2750/2600

最小离地间隙(mm): 350

割刀型式: 标 II 型

喂入量(kg/s): 9.0

作业档位: 3

作业速度(km/h): 1.0-9.0



3.型号: GE90SPRO

以更高速度、更高效、更舒适的表现，更好的满足中原地区收获需求，主收小麦，兼收玉米籽粒。

型号: 4LZ-9E2(G4)

发动机功率(ps): 190

割幅(mm): 2750

整车质量(kg): 5990

喂入量(kg/s): 9

卸粮高度(m): 4.5

外形尺寸(mm): 6800×3080×3440



4.型号：谷神 GR80PRO

190 马力发动机+加强型变速箱+56 泵马达，行驶速度达到 40km/h，转场速度更快：

4.5 米高低可调加粗($\phi 650\text{px}$)卸粮筒+加粗底搅龙，满仓卸粮最快 53s。

型号:4LZ-8R1(G4)

发动机功率(ps): 190

割幅(mm): 2750

整车质量(kg): 6080

喂入量(kg/s): 8

外形尺寸(mm): 6440*3090*3400

粮仓容积(m^3): 2.4

脱粒分离方式：单纵轴流

清洗方式：风筛式



5.型号： 4LZ-9K 自走轮式谷物联合收割机

发动机(kw/hp): 129/175

喂入量(公斤/s): 9

割台宽度(mm): 2750

脱谷滚筒形式：纹杆+杆齿

脱粒尺寸(外径 x 长度)(mm): 700x2550

粮箱容积(m^3): 2.5

外形尺寸(mm): 6220x3110x3450

结构质量(kg): 5550

导向轮轮距(mm): 1850

驱动轮轮距(mm): 1910

轴距(mm): 2610



6.型号：谷王 4LZ-9BZH(TE90)谷物收获机

采用单纵轴流滚筒脱粒分离装置，改善脱粒元件，脱粒能力更强、分离更彻底;采用静液夜压驱动行走系统，操纵灵活，提高效率; 920mm 加宽过桥，喂入通道更通畅。

整机尺寸(长 x 宽 x 高)(mm): 7600x3300x3420

驱动轮胎轮距(mm): 1900

转向轮胎轮距(mm): 1810

最小离地间隙(mm): 330

整机重量(公斤): 6900

发动机排放国III

发动机功率(kw/hp): 129/175



变速箱形式：机械变速+液压无极变速

割幅(mm)：2750/2900

喂入量(kg/s)：9

脱粒装置型式：单纵轴流

滚筒宽度 x 直径(mm)：3230x550

分离机构型式：栅格式

7.型号：谷神 4YZ-5B2 玉米收获机

结构型式：（自走式）/摘穗+剥皮+粉碎还田

配套发动机额定功率(kW)：147

工作状态外形尺寸(长×宽×高)mm：8900×3250×3900

工作行数：5

工作幅宽 (mm)：3010

果穗升运器通过高度 (mm)：3900

作业速度 (km/h)：1.7~7.0

作业小时生产率 (亩/h)：6~16.5



8.型号：4YZP-4G 自走式玉米收获机

4YZP-4G 型自走式玉米收获机是国丰公司经过优化再创新，为黄淮海区域打造的一款智能高效、驾驶舒适的机型，工作效率 6-12 亩/h。

结构型式：摘穗剥皮+茎秆粉碎还田

配套动力：180hp(选配 200 马力)

作业行数：4 行

中心距 (mm)：580

工作幅宽 (mm)：2450



9.型号：CF50 玉米籽粒联合收割机

整机尺寸（长×宽×高）(mm)：8510×3180×3510

驱动轮胎轮距 (mm)：1910

转向轮胎轮距 (mm)：1810

最小离地间隙 (mm)：310

发动机排放：国IV

发动机功率 (kw/hp)：129/175

燃油消耗率 (kg/hm²)：≤35

变速箱形式：机械变速+液压无级变速

割幅 (mm)：2930

行数：5 行

脱粒装置型式：单纵轴流



滚筒宽度×直径 (mm): 3230×550

分离机构型式: 栅格式

六、谷物（粮食）干燥机（3个）

1.型号: 5HXG-10C

外形尺寸(长×宽×高): 3577mm×2973mm×9315mm

干燥机型式: 批式循环干燥机

燃料消耗量: 15Nm³/h (天然气)

电源: 380V/50Hz

所需动力: 9.44kw

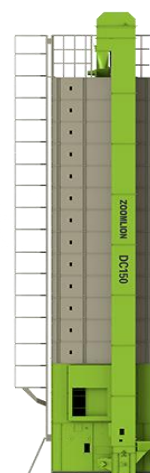
安全装置: 风压开关、热风温度传感器、异常过热开关、热继电器、短路保护器、满粮报警开关

进料时间: 稻谷 40-50min/小麦 35-45min

排料时间: 稻谷 50-60min/小麦 45-55min

小时降水率: 0.5%-1.2%/h

容量: 稻谷 10000kg, 小麦 12100kg



2.型号: 5H-10 (横流式)

外形尺寸(长×宽×高): 3454mm×2026mm×8421mm

干燥机型式: 间接热风加热 (自动控温)

燃料: 生物质、柴、无烟煤、天然气、柴油、电热泵

电源: 三相 380V 单相 220V/50Hz

安全装置: 粮满报警、热继电器、温度控制仪、热风温度传感器、过载保护、漏电保护

进料时间: 稻谷 40-60min/小麦 40-60min

排料时间: 稻谷 40-60min/小麦 40-60min

小时降水率: 0.5%-1.0%/h

容量: 稻谷 5000-10000kg, 小麦 5000-10000kg



3.型号: 5HSH-150 谷物烘干机

结构尺寸 (长*宽*高 mm): 2600×2000×16400

整机质量 (kg): 15000kg

配套动力 (kw): 73.85KW

处理量 (t/d): 150t/d (10%≤降水幅度<15%)

燃烧机型式 热风炉

安全装置: 电控系统有过载、短路、漏电保护装置, 料位有指示信号及报警、温度有超温报警功能。

结构型式: 连续式



单位热耗：5413.1KJ/kg H₂O

干燥能力：75.54 t%/h

破碎率增值：0.20%

裂纹率增值：17.80%

干燥不均匀度：1.04%

出机物料温度：26.1℃

七、作业监控设备（2个）

1.名称：智慧北斗终端主机

性能：基于 OpenCpu 架构的智慧农机终端，设备安装便捷，支持手机、PC 端多点登录，能采集农机作业的实时数据，依靠高速数据网络及时传输到云端并存储，并在设备作业不达标时发出实时警报，显著提升农机作业管理信息化水平。

型号：ZNY-BDZD001

定位方式：北斗+GPS 双模定位

定位精度：≤2m

深度误差：≤2 厘米

作业面积精度：≥97%

接口配置：RS485

首次定位时间：冷启动≤45S；热启动≤2S；重捕获≤2S

北斗/GNSS 接收频率：BDS B1,GPS L1

灵敏度：跟踪-160dBm；捕获-145dBm

工作电压/电流：9-36V/≤350mA（12V）

工作/存储温度：-30℃~70℃/-40℃~85℃



2.名称：高精度组合导航接收机

型号：CGI-210

性能：采用差分定位技术与惯性导航技术，内置 4G 通讯模块，支持 CORS 差分数据接入及数据实时回传，同时具备 RS232，CAN 接口，内置高精度 MEMS 陀螺仪与加速度计，支持外接里程计信息进行辅助借助新一代多传感器数据融合技术，大大提高了系统的可靠性、精确性和动态性，实时提供高精度的载体位置、姿态、速度和传感器等信息，可实现城市峡谷、隧道桥梁等卫星信号质量差环境下的持续高精度定位。

定位方式：GNSS 信号定位

定位精度：单点 L1/L2：1.2m，DGPS：0.4m，RTK：1 厘米+1ppm

通讯接口：1×UART，1×CAN，1xPPS

工作温度：-25℃~+75℃



存储温度: $-30^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$

电压: DC 9-36V (标准适配 DC12V)

八、动力机械 (4 个)

1.型号: M1004-3B

发动机功率(ps): 100

驱动形式: 四驱

档位: 12+12

最大牵引力(kN): 24

外形尺寸(mm): 4240*1795*2760

轴距(mm): 2120

前轮轮距(mm): 常用 1450

后轮轮距(mm): 常用 1408

动力输出轴转速(r/min): 540/760 (选装 540/1000)

前进速度范围(km/h): 2.14-37.47

倒退速度范围(km/h): 1.87-32.85



2.型号: LY1104-S[G4]型轮式拖拉机

外形尺寸(mm)长 x 宽 x 高: 4440x2170x2780(至驾驶室顶端)

最大配重质量(公斤)前/后: 400/300

发动机型号: LR4A3R125-40

发动机型式: 四缸, 直列、高压共轨、增压中冷

发动机标定功率(kw): 81

发动机额定转速(t/min): 2200

变速箱档数: 前进/倒退 12F/12R

速度范围(km/h) : 前进 228-37.35, 倒退 2.30-37.66

轮胎规格: 前轮 11.2-28 13.6-24, 后轮 13.6-38 12-38 16.9-34

前轮轮距(可调)(mm): 1670-1802

后轮轮距(可调)(mm): 1645-2145

最小离地间隙 (mm): 425

最小转向圆半径 (m): 5.7 ± 0.3

动力输出轴型式: 后置、独立式、机内操纵

动力输出轴转速(r/min): 650/720(选装 540/720/1000/540/1000)

动力输出轴功率(kw): 68.85

耕深控制方式: 位调节、强压入土, 选装位控制、浮动控制、力控制及力位综合控制



3.型号: M1604-5X



发动机功率(ps): 160

驱动形式: 四驱

档位: 12+12 (可选 24+12)

最大牵引力(kN): 33.5

外形尺寸(mm) : 5000x2100x2990(驾驶室)

轴距(mm): 2600

前轮轮距(mm): 常用 1710

后轮轮距(mm): 常用 1650

动力输出轴转速(r/min): 标准 540/760 (选装:540/1000/760/85/761)

前进速度范围(km/h): 2.38-39.98

倒退速度范围(km/h): 2.15-29.99

4.型号: LZ2604 型轮式拖拉机

外形尺寸(mm): 长 x 宽 x 高 5935x2760x3350

发动机型号: YTN9300-41

发动机型式: 六缸、直列、高压共轨、增压中冷

发动机标定功率(kw): 192

发动机额定转速(r/min): 2200

变速箱档数: 前进/倒退 40F/40R

速度范围: 前进 (km/h) 0.3-36.8, 倒退 (km/h) 0.3-36.2

轮胎规格: 前轮 420/85R30 可选前轮 600/70R30, 后轮 520/85R42 可选 710/70R42

前轮轮距(可调) (mm): 2000-2050

后轮轮距(可调) (mm): 2000-2050

最小离地间隙(mm): ≥520(前桥壳体)

最小转向圆半径(m): ≤6.9

动力输出轴型式: 独立式

动力输出轴转速(r/min): 540E/1000E/1000 三转速

液压输出组数: 4 组

耕深控制方式: 力位控制浮动控制(电液控制)

