《小麦主要病虫草害防治技术规范》

北京市地方标准编制说明

1. **任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人**
2. 任务来源

2025年北京市市场监督管理局印发关于印发《2025 年北京市地方标准修订项目计划（第一批）》的通知（京市监函〔2025〕18 号），我单位负责项目为《小麦主要病虫草害防治技术规范》，项目编号为：20251217。

1. 起草单位

北京市植物保护站。

**二、制定标准的必要性和意义**

**1.病虫草害是制约小麦单产提升的重要因素**

党的二十大作出了全面推进乡村振兴、加快建设农业强国的战略部署，明确提出全方位夯实粮食安全根基。2024年3月，国务院印发《新一轮千亿斤粮食产能提升行动方案（2024—2030年）》提出，到2030年实现新增粮食产能千亿斤以上。今年中央一号文件也提出，“把粮食增产的重心放到大面积提高单产上”“实施粮食单产提升工程”。小麦是北京市主要的粮食作物，近年来播种面积不断增加，今年的播种面积超过了40万亩。2024年北京市冬小麦平均亩产375.8公斤，全国小麦平均亩产396公斤，比北京市单产高5.4%，山东、河南、河北等黄淮海小麦主产区单产均在430公斤以上，比北京地区高22%以上。可以看出，与黄淮海地区其他省相比，北京地区冬小麦单产提升潜力巨大。通过关键技术的应用提升小麦单产，充分发挥作物增产潜力，对于保障首都粮食安全来说，既是长远之计，更是当务之急。

除了品种选择、水肥管理以外，病虫草害是限制小麦单产提升的重要因素。据联合国粮农组织（FAO）估算，全世界每年因病虫害造成的农作物产量损失高达40%。据统计，全国小麦病虫害平均发病率为23.2%，小麦病虫害造成的产量损失在10%～28%。近年来，由于复种指数高、耕作制度变化、气候异常等因素，病虫发生面积居高不下，威胁粮食安全，制约单产提升。2024年北京市小麦病虫草害发生面积60万亩次，病虫草害防控植保贡献率19.92%，低于全国水平，还有待提升。因此亟需根据近年的病虫草害发生情况和防控技术研究成果，将精准的防控技术标准化，形成技术规范，便于推广、示范，打造可复制粘贴的小麦病虫草害防治技术规范，助力小麦大面积单产提升，提高农民收入。

**2. 适应病虫草害发生的新形势**

《小麦主要病虫草害防治技术规范》为2012年制定，跟标准制定时相比，近几年麦田杂草和病虫害发生情况有了很大的变化。标准针对当时的主要病虫草害制定，已不适应当前的病虫草害发生情况，因此亟需根据病虫草害发生的新形势修订标准。一是麦田禾本科杂草种类增多、为害加重，部分地块成为主要杂草。由于种子调运、农机跨区域作业等因素，禾本科杂草发生种类增加，危害程度越来越重。调查发现，禾本科杂草中，圆柱山羊草、雀麦、旱雀麦发生最普遍，在房山、大兴、通州、顺义、密云、海淀、平谷、怀柔等区均有危害，部分地块圆柱山羊草密度高达560茎/m2；节节麦、大穗看麦娘和野燕麦在房山、顺义、怀柔等部分区有为害。原标准只针对播娘蒿、荠菜、葎草等阔叶杂草和雀麦提出了防治方法，缺少对其它几种在北京新发、重发的恶性杂草的防治技术。二是小麦茎基腐病、纹枯病等土传病害发病面积增加、为害加重，需要重点关注。茎基腐病、纹枯病和赤霉病都会引起枯白穗，为害严重时对产量影响大；且三种病害均可通过土壤和病残体传播，秸秆免耕还田等耕种方式导致菌源逐年增加，为害越来越重，制约了小麦单产提升和产业发展。但原标准仅针对赤霉病提出了防治方法，缺少对茎基腐病、纹枯病等近几年为害加重的土传病害的防治方法。

**3. 更新病虫草害防控新技术**

原标准应用十多年，经过十多年的防控药剂筛选，防控技术试验、集成和示范，原标准条款已不适用，需根据实际情况和最新的研究成果进行修订。一是标准中有化学药剂已禁用。原标准中防除阔叶杂草使用的茎叶除草剂2,4～滴丁酯已于2023年1月起禁止使用，需要进行修订。二是对部分药剂产生抗性，防治效果不理想。标准实施十多年，部分药剂连续多年使用，抗性问题突出，需更新药剂。据全国农技中心联合监测结果，2020年播娘蒿对苯磺隆的抗性频率为96.1%，其中，抗性指数大于10的占73.3%。近两年在北京市调查也发现播娘蒿、葎草等阔叶杂草对苯璜隆产生抗性，防除效果不佳。病虫害方面，由于长期、大量的使用多菌灵、三唑酮、高效氯氰菊酯等杀虫杀菌剂，部分地区小麦蚜虫、白粉病等主要病虫害产生了不同程度的抗性。三是抗性杂草治理需采取综合控草技术。圆柱山羊草、节节麦等恶性杂草防除药剂单一，且长期使用导致抗药性问题突出，为害严重地区单独依靠化学除草无法有效控制杂草为害，需要结合精选种子、深翻等措施综合防除杂草。

1. **适用对象基本情况**

2024年北京市小麦病虫草害总发生面积226万亩次，实际损失1447.26吨；每年造成直接经济损失1亿元以上。DB11/T 925-2012《小麦主要病虫草害防治技术规范》的实施为市区各植保部门、合作社和种植大户等提供了规范的病虫草害防治方法，20年来随着病虫草害防治水平的进步和更替，原有标准逐渐不适应目前的小麦生产。

1. **主要起草过程**

1.2024年10月～2024年12月，进行立项申请。本标准编制工作由北京市植物保护站承担。2024年10月，相关人员讨论形成工作组讨论稿后，参加标准立项答辩。

2.2025年1月～2025年5月，进行标准编制。标准立项后，立即组织相关人员成立了标准编写起草组，认真学习标准化工作导则及相关文件，讨论标准修订编写事宜。起草人员全面收集、更新小麦主要病虫草害防治技术方面的标准、规范和文献资料，全面整合本单位技术研发、应用推广等相关成果，会同相关技术人员交换意见并根据相关标准的最新版本要求，开展《小麦主要病虫草害防治技术规范》标准的编制工作。

3.2025年8月28日，北京市农业农村局组织召开了《小麦主要病虫草害防治技术规范》地方标准预审会，与会专家认真听取了《小麦主要病虫草害防治技术规范》的编制情况汇报，并对标准文本进行了审查。经讨论，专家组一致同意该标准通过审查，建议标准编制组根据专家意见进行修改。会后，标准编制组根据专家提出的意见进行修改，形成了征求意见稿。

1. **制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系，与国内外同类标准水平的对比情况**

1.原则

以科学性、实用性、先进性作为编制标准的指导思想，在文字结构上力求严谨、简洁、科学；对本标准有关内容的确定，力求反应小麦病虫草害防治技术的先进成果和经验，使标准中所规定的技术内容具有较好的科学性和先进性。

根据生产实际，制定过程中认真总结了近年防治工作的经验及最新研究成果，符合北京地区的生产实际，内容全面、技术含量高、操作性强。在本标准制定过程中，把实用、安全、经济、有效作为主要目标之一，力求在反映标准先进性的同时，做到可靠实用。为了起到规范作用，便于按此规程执行，本标准在制定过程中，将可操作性强也作为重要的目标之一。

2.依据

以国内小麦病虫草害防治应用标准和近几年相关研究成果为依据，按照农业防治、物理防治、生物防治、化学防治和植保无人机飞机防治进行编制并提出要求。

本标准在起草过程中主要参考了以下资料：

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB 7412 小麦种子产地检疫规程

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1443（所有部分） 小麦抗病虫性评价技术规范

3.与现行法律、法规、标准的关系

（1）《小麦主要病虫草害防治技术规范》依据国家和北京市有关法律法规进行制定。标准的所有条文与国家有关法律法规无矛盾和冲突之处。

（2）《小麦主要病虫草害防治技术规范》是根据国家标准GB/T1.1-2020制定，具有严谨的规范性，符合国家标准编制要求。标准内容参考NY/T 3302《小麦主要病虫害全生育期综合防治技术规程》等相关标准，全面概括了小麦病虫草害的防治方法、农药使用、施药器械等应用技术，能全面指导当前小麦主要病虫害防治工作。

1. **主要条款及条款编制依据的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **章节** | **修订后章节** | **原内容** | **修订后的内容** | **修订原因** |
| 3 术语和定义 | 3 术语和定义 | 3.1 综合防治  根据农业生产的要求从农业生产全局和农业生态系统总体出发，根据病虫与作物、耕作制度、有益生物和环境等各种因素之间的关系，因地制宜、合理应用农业、生物、物理、化学等一系列配套防治措施，经济、安全、有效地消灭或控制病虫危害的方法。  3.2 一喷三防  通过一次喷施达到防病治虫、防止倒伏、防止早衰，增加小麦产量等多重目的。  3.3 被害率  田间发病的普遍程度，包括植株被害率、茎被害率、叶被害率、穗被害率、粒被害率等。分别用作物的株、茎、叶、穗、粒等受害百分率表示，即调查发病的株、茎、叶、穗、粒总数占调查株、茎、叶、穗、粒总数的比例。  3.4 百株（茎）蚜量  调查或折算100株（茎）小麦上的蚜虫数量。  3.5 防治适期  防治有害生物的最佳时期。 | 本文件没有需要界定的术语和定义。 | 根据预审会专家意见，本标准没有需要界定的术语和定义。 |
| 4 有害生物的防治原则 | 4 防治原则 | 在农药使用过程中，严格执行GB 4285和GB/T 8321（所有部分） | 在农药使用过程中，严格执行GB/T 8321（所有部分）。 | GB 4285 农药安全使用标准自2017年3月23日起正式废止，故执行相关标准时删除GB 4285。 |
| 5.1.1 种植抗病虫品种 | 5.1 种植抗（耐）病虫品种 | 种植抗病品种，种子质量要严格执行GB 4404.1。品种抗病虫性应经过2年～3年田间抗病虫性鉴定评价。采用相对顶级标准，鉴定品种对条锈病、白粉病、吸浆虫的抗性，选出表现高抗、中抗的品种。 | 选用抗（耐）白粉病、条锈病、茎基腐病、赤霉病、吸浆虫等为主的优质丰产品种，种子质量应符合GB 4404.1、GB 7412、NY/T 1443（所有部分）的规定。 | 根据预审会专家意见。据近年小麦病虫主要发生种类调整。 |
|  | 5.2 清洁田园 |  | 及时清除田间、地头杂草及小麦病残体。 | 清除田园是病虫草害防治的有效方法。 |
|  | 5.3 深翻土壤 |  | 每2～3年选择深翻或深松土壤1次，深度25 cm～30 cm。 | 深翻土壤是病虫草害防治的有效方法。 |
| 5.1.2 适期播种 | 5.4 适时播种 | 冬小麦适宜播种期在9月25日～10月5日,此期间播种可使小麦冬前积温达500℃～600℃，形成冬前壮苗。 | 冬前积温达500℃～600℃适宜冬小麦播种，播种期宜在9月25日～10月8日。气温稳定通过0℃，表层土壤化冻8 cm～10 cm时适宜春小麦播种，播种期宜在2月下旬～3月下旬。 | 根据预审会专家意见。北京地区有部分春小麦种植，需要兼顾。播种时间根据今年的实际，调整至10月8日 |
| 5.1.3 加强水肥管理 | 5.5 肥水管理 | 根据土壤肥力和产量目标确定全生育期氮肥、磷肥、钾肥和微肥的用量以及底肥所占比例，同时，按各时间苗情不同时期追肥的用量，并根据作物需水规律和土壤墒情适时灌水 | 根据土壤肥力和产量目标，确定小麦全生育期氮、磷、钾和微量元素的用量，合理分配底肥及追肥比例，肥料使用按照NY/T 496的规定执行。合理排灌，营造适宜小麦生长的田间环境，培育壮苗。 | 根据预审会专家意见。 |
| 5.2 物理防治 | 6 物理防治 | 重点是灯光诱杀，即利用金针虫、蝼蛄、金龟子、粘虫等成虫的趋光性，在田间安装杀虫灯，诱杀害虫成虫。 | 在田间安装杀虫灯，利用灯光诱杀金针虫、蝼蛄、金龟子等害虫成虫。 | 根据预审会专家意见，简化语言。 |
| 5.3 生物防治 | 7 生物防治 | 麦田天敌资源主要有瓢虫类、食蚜蝇类、草蛉类、蜘蛛类、蚜茧蜂类和寄生螨类。当天敌单位与蚜虫数比例大于1：120时，可不用或慎用药剂防治；如蚜量明显上升，百株（茎）蚜量超过500头，天敌单位与蚜虫比例小于1：120时，应立即发出防治警报，迅速开展化学防治。 | 7.1 保护和利用自然天敌  麦田天敌资源主要有瓢虫类、食蚜蝇类、草蛉类、蜘蛛类、蚜茧蜂类、寄生螨类，应保护和利用自然天敌来控制害虫种群数量。  7.2 人工释放天敌  麦田红蜘蛛、麦蚜发生初期，释放加州新小绥螨或巴氏新小绥螨防治红蜘蛛，释放瓢虫或蚜茧蜂防治麦蚜。捕食螨释放密度为每亩6万头～8万头，瓢虫或蚜茧蜂释放密度为每亩1000头～2000头。释放捕食螨时顺垄边走边撒，将捕食螨均匀撒在小麦植株上，释放瓢虫或蚜茧蜂时将释放器挂于小麦植株上，首次释放后隔7d～10d再释放一次，共释放2次～3次。  7.3 生物农药  病虫害发生初期，可选择植物源、微生物源等生物农药控制小麦病虫害。防治赤霉病、纹枯病等病害可选用枯草芽孢杆菌、木霉菌或井冈霉素，防治蚜虫可选用苦参碱或矿物油。 | 根据预审会专家意见。自然天敌保护与利用、生物农药利用是生物防治的重要内容。 |
| 5.4 化学防治 | 8 化学防治 | 5.4.1 药剂拌种  5.4.1.1 杀菌剂拌种  播种前，预防散黑穗病、腥黑穗病、白粉病、锈病等病害，可选用多菌灵50%可湿性粉剂（WP）或戊唑醇2%可湿性粉剂(WP)，按种子重量的0.2%，对水2kg～3kg，喷拌100kg种子，避光堆闷4h～6h后播种。  5.4.1.2 杀虫剂拌种  播种前，预防地下害虫等虫害，可选用辛硫磷50%乳油(EC)按种子重量0.2%，对水2kg～3kg，喷拌100kg种子，避光堆闷4h～6h后播种。  5.4.1.3 杀菌剂、杀虫剂同时拌种  在病虫同时发生的地块，可将选用的杀菌剂和杀虫剂按用量混在一起，对水2kg～3kg，喷拌100kg种子，避光堆闷4h～6h后播种。  5.4.2 撒毒土  小麦生长期顺麦垄撒施辛硫磷毒土，施后及时灌水，防治小麦吸浆虫、地下害虫等。具体用药方法见附录A。  5.4.3 药剂喷雾防治白粉病等病害，可选用多菌灵、三唑酮、烯唑醇等杀菌剂喷雾；防治蚜虫、吸浆虫等害虫，可选用吡虫啉、高效氯氰菊酯等杀虫剂喷雾；防治播娘蒿、雀麦等杂草，可选用苯磺隆、氟唑磺隆等除草剂喷雾。  5.4.4 具体防治方法病虫草害具体防治方法详见附录A，具体用药量可根据药剂有效用量折算。 | 8.1　播种期  播种前，对小麦种子进行包衣或拌种，预防白粉病、茎基腐病、纹枯病、腥黑穗病、锈病等病害和蚜虫、地下害虫等虫害。包衣或拌种药剂选择见附录A，应根据本地病虫害发生情况，科学调整药剂种类。可将选用的杀菌剂和杀虫剂按用量混在一起，兑水2 kg～3 kg，喷拌100 kg种子，避光堆闷4 h～6 h后播种。  8.2　冬小麦秋苗期  冬小麦秋苗期重点防治越年生杂草、红蜘蛛和地下害虫，具体用药方法见附录A。  8.3　冬小麦返青至拔节期和春小麦苗期  重点防除麦田杂草，防治白粉病、纹枯病、茎基腐病等病害和地下害虫、麦叶蜂、红蜘蛛等虫害，具体防治方法详见附录A。越年生禾本科杂草秋季已开展化学防除地块不可再选择相同药剂。根据田间病虫发生情况，达到防治指标时可结合化学除草，开展春季“一喷三防”。  8.4　抽穗至灌浆期  重点防治白粉病、赤霉病、锈病等病害和蚜虫、吸浆虫等虫害。根据田间病虫发生情况，达到防治指标时，加入磷酸二氢钾和芸苔素内酯，开展“一喷三防”。具体防治方法详见附录A。 | 根据预审会专家意见进行调整。一是根据近年小麦病害虫的发生种类进行调整；二是根据不用生育期进行防治技术梳理。 |

1. **公平竞争审查情况**

经审查，本地方标准不存在以下情况：限制或者变相限制市场准入和退出的规定；限制商品要素自由流动的条款；不合理影响生产经营成本，如不当补贴、收费等方面的内容；以及限制生产经营行为，如指定交易、限制竞争手段等相关内容。综上所述，本地方标准通过公平竞争审查，不会对市场竞争产生排除、限制影响。

1. **重大意见分歧的处理依据和结果**

无重大意见分歧。

1. **作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由**

作为推荐性标准。根据《农作物病虫害防治条例》：第十九条　县级以上人民政府农业农村主管部门应当为农业生产经营者提供农作物病虫害预防控制技术指导。第二十一条 县级以上人民政府农业农村主管部门应当指导农业生产经营者采用包衣、拌种、消毒等种子处理措施，采取深耕除草、清除农作物病残体等健康栽培管理措施，预防农作物病虫害。

1. **强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案**

经审查，本地方标准内容不存在强制性实施的风险点。

1. **实施标准的措施(市有关行政主管部门实施标准的政策措施/宣贯培训/试点示范/监督检查/配套资金等)**

1. 本标准属于北京市地方标准，通过认真执行本标准的相关技术要求，全力推进我市小麦生产水平，有效降低产品农药和重金属残留的风险，提高小麦品质。

2．需加强对标准的学习、宣传、讲解和技术指导，发挥我市植物保护站的领导、协调优势，充分利用小麦生产基地的示范作用，对本标准展开积极的宣传与推广。

3.在此标准的执行中会出现新的技术要求，我们将组织有关人员对标准执行过程中出现的问题进行修订。希望各使用单位对标准中出现的问题和执行中的情况给予反馈，以便今后在修订中进行补充。

1. **其他应说明的事项**

不涉及专利、独家垄断等情况。