ICS 65.020.20
CCS B 33

DB 21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB XX/T XXXX—XXXX

花生化肥农药减施增效技术导则

Technical guidelines for peanut chemical ferilizer and pesticide reduction

（报批稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局　　发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省农业科学院、辽宁省农业发展服务中心。

本文件主要起草人：于舒怡、裴雪、林英、谢瑾卉、臧超群、张海东、安福涛、刘晓舟、郝辉、何志刚、梁春浩、辛绪红、金迪。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：辽宁省农业科学院（沈阳市沈河区东陵路84号），联系电话：024-31029388。

花生化肥农药减施增效技术导则

1 范围

本文件规定了花生化肥农药减施增效技术的基本原则以及相关技术措施。

本文件适用于花生化肥农药减施增效生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4407.2 经济作物种子 第 2 部分：油料类

GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）

GB 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件

GB/T 17980 农药田间药效试验准则

GB 20287 农用微生物菌剂

GB/T 50485 微灌工程技术标准

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY 525 有机肥料

NY/T 1118 测土配方施肥技术规范

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1334 畜禽粪便安全使用准则

NY/T 1464 农药田间药效试验准则

NY/T 2624 水肥一体化技术规范 总则

DB21/T 1377 花生主要病虫草害绿色防控技术规程

DB21/T 1987 主要地下害虫测报调查规范

DB21/T 3205 花生玉米间作技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本原则

4.1 化肥减施增效原则

根据花生需肥规律和不同主产区的土壤供肥特性，按照“精、调、改、替”的减肥原则，在当地习惯施肥量基础上，通过优化肥料配方，采用有机地力培肥、测土配方施肥、增施微生物菌剂、适时追施叶面肥及水肥一体化等技术，提高肥料利用效率，减少化学肥料使用量，从而实现化肥减施增效的目的。

4.2 农药减施增效原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，按照“控、替、精、统”的减药原则，在病虫害预测预报基础上，通过选用优质多抗品种，采用生态调控、理化诱控、生物防治及精准施药等技术，最大限度地降低花生生产中农药的使用量，提高农药利用率，从而实现农药减施增效的目的。

5 化肥减施增效技术措施

5.1 有机地力培肥技术

5.1.1 有机肥料选择

宜选用堆肥或有机肥。堆肥质量应符合NY/T 1334的规定，有机肥质量应符合NY 525的规定。

5.1.2 施用量

堆肥用量一般为7.5 t/hm^2～15 t/hm^2，有机肥料用量按照商品指标、地力情况和施用方法确定用量。

5.1.3 施用方法

堆肥、有机肥料适宜作底肥，一般在作物播种前或者秋整地结合翻耕、旋耕，均匀施入土壤。施肥深度20 cm～25 cm。

5.2 测土配方施肥技术

5.2.1 基本要求

根据花生生产区域土壤测试结果、作物需肥规律和目标产量，确定氮、磷、钾的施用量，详见表1。土样采集、田间基本情况调查、土样分析应符合NY/T 1118的规定，肥料使用应符合NY/T 496的规定。

表1 辽宁省花生主产区化肥使用量及其比例

花生主产区	化肥使用量			化肥氮磷钾比例		
	N (kg/667m^2)	P_2O_5 (kg/667m^2)	K_2O (kg/667m^2)	N	P_2O_5	K_2O
辽东	3.75~5.00	3.75~6.00	3.75~4.50	1.00	0.80~1.80	0.60~1.50
辽南	3.00~6.00	3.00~6.50	2.00~4.00	1.00	0.75~1.50	0.50~1.50
辽西	3.25~8.00	3.00~5.25	3.00~5.25	1.00	0.33~1.30	0.33~1.30
辽中北	3.00~5.40	3.75~6.60	2.50~5.00	1.00	0.60~1.50	0.60~1.50

5.2.2 化肥施用

宜选择炭基缓（控）释复合肥或花生炭基专用肥为底肥，总养分含量≥33%，N：P_2O_5：K_2O=0.74：1：1.1。底肥用量一般为N 130 kg/hm^2～150 kg/hm^2，P_2O_5 70 kg/hm^2～90 kg/hm^2，K_2O 75 kg/hm^2～90

kg/hm^2。或选用相似养分比例的花生专用肥。在作物播种前或者秋整地结合翻耕、旋耕，均匀施入土壤。施肥深度20 cm～25 cm。

5.3 微生物菌剂施用技术

播种整地时将80 kg/hm^2～100 kg/hm^{2}微生物菌剂（有效活菌数≥2亿/克）与有机肥或炭基肥等混合均匀撒入地里，微生物菌剂质量应符合GB 20287的规定。

5.4 叶面肥追施技术

根据花生生长状况，在花生开花下针期和结荚期追施叶面肥。用0.3% KH_2PO_4溶液750 kg/hm^2～900 kg/hm^{2}喷施叶面，连续喷2次～3次，间隔7d～10d。

5.5 水肥一体化技术

5.5.1 安装和管理

水肥一体化系统安装、运行管理、管道和水带回收应符合GB/T 50485的规定。水肥一体化技术应用应符合NY/T 2624的规定。肥料的使用符合NY/T 496的规定。

5.5.2 水肥管理

5.5.2.1 花针期，结合滴灌追施 N 45 kg/hm^2、P_2O_5 22.5 kg/hm^2、K_2O 45 kg/hm^2、CaO 30 kg/hm^2。

5.5.2.2 结荚期，结合滴灌追施 N 60 kg/hm^2、P_2O_5 30 kg/hm^2、K_2O 75 kg/hm^2、CaO 75 kg/hm^2。

5.5.2.3 饱果期，结合滴灌追施 N 30 kg/hm^2、P_2O_5 30 kg/hm^2、K_2O 30 kg/hm^2、CaO 45 kg/hm^2。

6 农药减施增效技术措施

6.1 选用抗（耐）病虫品种

应选种抗（耐）病虫性强的优质品种，种子质量应符合GB4407.2的规定。

6.2 病虫害监测预警

6.2.1 监测对象

易流行成灾的病虫害，包括：褐斑病、黑斑病、网斑病、疮痂病、白绢病等病害，甜菜夜蛾、蛴螬、蚜虫、蓟马等害虫。

6.2.2 监测方法

花生叶斑病、锈病、甜菜夜蛾、棉铃虫、蚜虫调查方法和分级标准应符合GB/T 17980的规定。蓟马调查方法和分级标准应符合NY/T 1464的规定。蛴螬调查方法和分级标准应符合DB21/T 1987的规定。花生疮痂病和白绢病调查方法和分级标准见附录A。

6.2.3 防治指标

根据田间监测结果，按照防治指标，结合气象因素进行病虫害预测预报开展防治。花生主要病虫害种类、发生时期及推荐防治指标见附录B。

6.3 农业防治技术

6.3.1 保持田园卫生

播种前清除田间花生秧及病残体，集中烧毁或深埋；生产过程中要及时清除病叶，残叶带到田外深埋或烧毁；采收后及时清除废弃病株、落叶并及时处理。

6.3.2 轮作倒茬

选择花生与禾谷作物轮作2年～3年，避免与豆科作物连作。

6.3.3 花生/玉米间作

按照DB21/T 3205执行。

6.4 生物防治技术

在病虫害发生前或初期，优先选用生防制剂。利用0.5%阿维菌素颗粒剂15 kg/hm^2～30 kg/hm^{2}穴施或沟施防治根结线虫；利用0.3%四霉素水剂130 mL/100kg种子～160 mL/100kg种子拌种防治根腐病；利用2亿孢子/g绿僵菌颗粒剂30 kg/hm^2～90 kg/hm^{2}穴施或沟施防治地老虎。其他生物防治措施按照DB21/T 1377执行。

6.5 理化诱控技术

6.5.1 性诱剂诱杀

采用性诱捕器防控斜纹夜蛾、甜菜夜蛾等主要害虫。使用方法应符合DB21/T 1377的规定。

6.5.2 杀虫灯诱杀

采用灯光诱杀蛴螬、金龟子、地老虎、棉铃虫等常发性害虫。使用方法应符合DB21/T 1377的规定。

6.5.3 食诱剂诱杀

在花生种植区，设置食诱剂诱捕盒或诱捕条带，诱杀棉铃虫、金龟子等害虫。使用方法应符合DB21/T 1377的规定。

6.6 精准施药技术

6.6.1 使用低毒低残留化学农药

当农业防治、物理防治、生物防治不足以控制病虫害时，可以精量使用低毒低残留化学农药。农药选择使用应符合GB/T 8321、NY/T 1276的规定。

6.6.2 选用精准施药器械

应选用智能精准施药器械。选择适宜的喷头与孔径，按照适宜的喷雾压力、行进速度、喷杆高度、防漂移设备、施药环境等作业参数施药。

6.6.3 种子处理

播种前，应对种子进行药剂拌种或种子包衣。操作方法应符合GB/T 15671的规定。

6.6.4 封闭除草与地膜覆盖

播种后覆膜前，应进行土壤封闭除草，药剂使用应符合DB21/T 1377的规定。除草后，宜选用花生专用除草地膜或光降解膜覆盖土壤，地膜质量应符合GB 13735规定。

6.6.5 多病虫害协同防治

宜整合花生防治适期叠加或相近的病虫害，科学选择药剂混用，配合助剂减施农药、提高农药利用率。于苗期，主防叶部病害、病毒病，兼防蚜虫。于开花下针期至结荚期，主防叶部病害、白绢病，兼防夜蛾科害虫、蚜虫。于荚果膨大期，主防叶部病害、疮痂病、白绢病，兼防蛴螬。使用药剂的种类和方法应符合DB21/T 1377的规定。

6.6.6 交替用药

防治同一靶标，需2次或以上施药时，宜交替使用不同类型、作用机制和施药方式的农药。

6.6.7 统防统治

当病虫害达到防治指标时，开展专业化统防统治。

附 录 A

（规范性）

花生主要病害监测方法

A.1 花生疮痂病

A.1.1 调查方法

采用对角线五点取样法，每点随机抽取10株，以分枝为单位，调查病害严重度，并计算病情指数。

A.1.2 分级标准

0级：无病；1级：分枝上有少数病斑，叶片能正常展开；2级：分枝上病斑较多，叶片明显皱缩；或某一茎节病斑连成条状；3级：新抽出叶片纵卷，病斑占叶面积约1/3，或有2个茎节病斑密布愈合；4级：新梢嫩叶畸形卷皱，叶柄扭曲，病斑占叶面积1/2，或有3个茎节病斑密布愈合；5级：分枝明显矮化，顶叶枯死或叶缘枯焦，部分叶片脱落，或多数茎节病斑呈木栓化粗糙愈合；6级：分枝枯死。

A.2 花生白绢病

A.2.1 调查方法

采用对角线五点取样法，每点随机抽取30株，调查病害严重度，并计算病情指数。

A.2.2 分级标准

0级：植株无症状；1级：仅在茎基部产生病斑；2级：茎基部产生缢缩症状，整株的1/3以下表现系统症状（枯萎、死亡、萎蔫等）；3级：整株的2/3以下表现系统症状；4级：整株的2/3以上表现系统症状。

附 录 B

（资料性）

花生主要病虫害种类、发生时期和防治指标

花生主要病虫害种类、发生时期和防治指标见表B.1。

表 B.1 花生主要病虫害种类、发生时期和防治指标

病虫害名称	发生时期	防治指标
褐斑病	齐苗期—饱果成熟期	病情指数＞5
黑斑病	开花下针期—结荚期	病情指数＞5
网斑病	开花下针期—结荚期	病情指数＞5
锈病	开花下针期—结荚期	病情指数＞10
疮痂病	开花下针期—结荚期	病情指数＞10
白绢病	开花下针期—结荚期	病情指数＞10
甜菜夜蛾	整个花生生育期	＞40头/100墩
蛴螬	齐苗期，结荚期	＞1头/m^2
棉铃虫	整个花生生育期	＞50头/100墩
蚜虫	花生苗期至花针期	有蚜墩率＞20%，＞10头/墩
蓟马	整个花生生育期	＞100头/100墩