

北海道施肥ガイド2020

—施肥標準・診断基準・施肥対応—

北海道農政部 編

発行 公益社団法人 北海道農業改良普及協会

A4判 226頁

定価 本体 845円+税 送料 実費

内 容

北海道では、平成3年から農業者や関係機関・団体と一体となって、堆肥等の有機物の施用などによる土づくりに努め、化学肥料や化学合成農薬の使用を必要最小限にとどめるなど、環境との調和に配慮した安全・安心で品質の高い農産物の安定生産を進めるクリーン農業を推進しており、これまで多くのクリーン農業技術の開発・普及を図るとともに、YES! clean 農産物の流通・消費の拡大に努めてきました。

国は「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」に基づき農業の持続的発展と多面的機能の発揮のため、化学肥料、化学合成農薬の5割低減の取組みとセットで、地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い取組みを支援する「環境保全型農業直接支払交付金」制度を推進しており、道では、この制度を効果的に活用して、環境保全効果の高い営農活動が拡大・定着するよう支援を進めています。

このように、本道農業は、これまで以上に環境保全型農業の取組みが求められていることから、良質な農産物の安定供給、生産コストの低減および環境負荷の軽減に配慮した合理的な施肥管理・土壌管理を推進することを目的に作成している本書は、これまでも数年おきに改訂を重ね内容の充実に努めています。

今回の改訂に当たっては、新品種への対応や新たな栽培方法に係る研究成果を取り入れるとともに、地帯別、土壌別に細分化されてきた各作物の施肥基準を整理統合しました。

本書が、環境に配慮した持続可能な北海道農業・農村を目指して、関係機関・団体をはじめ、広く農業に携わる皆さまに活用されることを期待します。

申 込 書

図 書 名	北海道施肥ガイド2020 —施肥標準・診断基準・施肥対応— (冊)
ふ り が な	
氏 名	
住 所	〒
電 話	TEL FAX

申込先 公益社団法人 北海道農業改良普及協会
 〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目1番地 酪農センター
 TEL 011-251-0746・8031 FAX 011-271-3609
 E-mail sawai@noukanotomo.com
 ホームページ <http://www.noukanotomo.com/>

I 利用にあたって**1 本書の概要**

- (1) 本書作成の経緯
- (2) 本書の構成
- (3) 前版（北海道施肥ガイド 2015）からの主な改訂事項
 - 1) 全般
 - 2) 水稲
 - 3) 畑作物
 - 4) 園芸作物
 - 5) 牧草・飼料作物
 - 6) 付帯資料

2 施肥管理の基本的考え方

- (1) 環境保全型農業とクリーン農業の推進
- (2) 適正施肥の考え方
- (3) 施肥設計の手順

3 用語および地帯・土壌区分

- (1) 本書で使われている用語
- (2) 地帯区分
- (3) 土壌区分

4 土壌診断のための分析法

- (1) 窒素
 - 1) 水稲
 - 2) 畑作物
 - 3) 園芸作物
 - 4) 牧草・飼料作物
- (2) リン酸

5 堆肥等有機物施用の扱い**6 その他の共通的留意事項**

- (1) 基準値範囲などの数値の表記
- (2) 土壌診断の実施間隔
- (3) 土壌粒度別陽イオン交換容量(CEC)

7 参考資料**II 水稲****1 考え方および注意点****2 土壌および作物栄養診断基準**

- (1) 土壌診断基準
 - 1) 水稲育苗床土
 - 2) 水田土壌
- (2) 作物栄養診断基準
 - 1) 稲体栄養診断
 - 2) 葉診断

3 施肥標準および診断に基づく施肥対応

- (1) 施肥標準
 - 1) 一般うるち米(移植栽培)
 - 2) 業務用米、加工用途米、もち米、酒造好適米(移植栽培)の施肥標準量
 - 3) 直播栽培(湛水直播)
- (2) 診断に基づく施肥対応
 - 1) 土壌診断に基づく施肥対応
 - 2) 有機物施用に伴う施肥対応
 - 3) 復元田(輪換田)に対する窒素施肥対応
 - 4) 施肥量算定の流れ(本田、一般うるち米・移植栽培)

4 その他基準、指標、指針

- (1) 水稲の生育指標
 - 1) 移植水稲
 - 2) 直播水稲
- (2) 水稲の機械移植用苗の形質と施肥基準

III 畑作物**1 考え方および注意点****2 土壌および作物栄養診断基準**

- (1) 土壌診断基準
 - 1) 物理性に関する基準値
 - 2) 化学性に関する基準値(作土対象)

- (2) 作物栄養診断基準

3 施肥標準および診断に基づく施肥対応

- (1) 作物別施肥標準・施肥対応
 - 1) 秋まき小麦
 - 2) 春まき小麦
 - 3) 二条大麦
 - 4) てんさい
 - 5) ばれいしょ
 - 6) 大豆
 - 7) 小豆
 - 8) 菜豆
 - 9) そば
 - 10) ひまわり
 - 11) なたね
- (2) 有機物施用に伴う施肥対応
 - 1) ほ場副産物
 - 2) 緑肥
 - 3) 堆肥類
 - 4) 牛ふん尿スラリー
 - 5) セミソリッド牛ふん尿分離液
 - 6) バイオガスプラント消化液
 - 7) その他の液状有機物
- (3) 水田転換畑における施肥対応
 - 1) 窒素
 - 2) リン酸
 - 3) カリ
 - 4) 苦土、石灰
 - 5) 微量要素

4 その他基準、指標、指針

- (1) 石灰、リン酸資材の簡易算出法
 - 1) pH矯正のための炭カル量簡易算出法
 - 2) リン酸施肥倍率表によるリン酸資材算出法
- (2) 土壌診断と生育観察に基づく微量要素資材の施用
 - 1) マンガン

- 2) 亜鉛
- 3) 銅

IV 園芸作物

1 考え方および注意点

2 土壌および作物栄養診断基準

(1) 土壌診断基準

- 1) 野菜育苗床土
- 2) 野菜畑土壌
- 3) 花き土壌
- 4) 樹園地土壌(造成、更新時)
- 5) 樹園地土壌(維持管理時)

(2) 作物栄養診断基準

3 施肥標準および診断に基づく施肥対応

(1) 作物別施肥標準および施肥対応

1) 果菜類

- ・トマト
- ・ミニトマト
- ・中玉トマト
- ・きゅうり
- ・なす
- ・かぼちゃ
- ・スイートコーン
- ・さやえんどう
- ・さやいんげん
- ・えだまめ

2) 葉茎菜類

- ・たまねぎ
- ・ねぎ
- ・はくさい
- ・キャベツ
- ・ほうれんそう
- ・食用ゆり
- ・にんにく
- ・にら
- ・みつば
- ・こまつな

- ・しゅんぎく
- ・みずな
- ・チンゲンサイ

3) 根菜類

- ・だいこん
- ・にんじん
- ・ごぼう
- ・ながいも
- ・かぶ
- ・さつまいも

4) 果実的野菜

- ・すいか
- ・メロン
- ・いちご

5) 洋菜類

- ・ピーマン
- ・レタス
- ・セルリー
- ・カリフラワー
- ・ブロッコリー
- ・アスパラガス
- ・ベビーリーフ

6) 花き

- ・きく
- ・カーネーション
- ・ばら
- ・ゆり
- ・スターチス
- ・宿根スターチス
- ・トルコギキョウ
- ・宿根かすみそう
- ・アルストロメリア
- ・ストック
- ・デルフィニウム
- ・ラークスパー
- ・きんぎょそう

7) 果樹

- ・りんご

- ・日本なし、中国なし、西洋なし
- ・生食用ぶどう・醸造用ぶどう
- ・おうとう
- ・くり
- ・すもも・プルーン
- ・小果樹類
- ・シーベリー

V 牧草・飼料作物

V-1 牧草

1 考え方および注意点

2 土壌および作物栄養診断基準

- (1) 土壌診断基準(造成・更新時)
- (2) 土壌診断基準(維持管理時)
- (3) 作物栄養診断基準(採草地)

3 造成・更新時の施肥管理

- (1) 造成および完全更新
 - 1) 播種時の施肥標準
 - 2) 播種の土壌診断に基づく施肥対応
 - 3) 有機物施用に伴う施肥対応
- (2) 簡易更新
 - 1) 各種工法における播種時の施肥量と施肥位置
- (3) 酸性改良深と石灰質資材施用法

4 維持管理時の施肥管理

- (1) 採草地
 - 1) 施肥標準(採草地)
 - 1-1) チモシー採草地
 - 1-2) オーチャードグラス採草地
 - 1-3) ベレニアルライグラス採草地
 - 1-4) アルファルファ採草地
 - 2) 土壌診断に基づく施肥対

応(採草地)

(2)放牧草地

- 1) 施肥標準(放牧草地)
- 2) 土壌診断に基づく施肥対応(放牧草地)

(3)有機物施用に伴う施肥対応

- 1) 草地造成・更新時における堆肥のすき込み施用に伴う施肥対応
- 2) 草地更新時の乳牛スラリー施用に伴う施肥対応
- 3) 維持管理草地への乳牛ふん尿由来の有機物施用に伴う施肥対応
- 4) 放牧草地に堆肥を表面施用する場合の注意
- 5) AMAFEの活用
- 6) 有機物施用量と化学肥料施肥量の算出例

5 その他基準、指標、指針

- (1) 草地更新指標
 - 1) 低地土・台地土
 - 2) 火山性土(採草地)
- (2) 泥炭草地の更新時における播種時期の指標(チモシー単播)
- (3) 火山性土のチモシー草地における微量要素の施肥対応(亜鉛、銅)
 - 1) 基本的考え方
 - 2) 牧草体亜鉛含量の向上を目的とした施肥の上限量
 - 3) 牧草体銅含量の向上を目的とした施肥の上限量

V-2 飼料作物(飼料用とうもろこし)

1 考え方および注意点

2 土壌および作物栄養診断基準

- (1) 土壌診断基準
- (2) 作物栄養診断基準(飼料用

とうもろこし)

3 施肥標準および土壌診断に基づく施肥対応

- (1) 施肥標準
 - 1) 窒素
 - 2) リン酸
 - 3) カリ
 - 4) 苦土
- (2) 土壌診断に基づく施肥対応
 - 1) 堆肥
 - 2) リン酸
 - 3) カリ
 - 4) 苦土
- (3) 有機物施用に伴う施肥対応
 - 1) 堆肥、スラリーの肥効評価
 - 2) 施用時期と施用方法
 - 3) 施用上限量
 - 4) 有機物施用量と化学肥料施肥量の算出例

VI 付帯資料

1 有機物資材

- (1) 各種有機物資材の一般特性
- (2) 各種有機物資材の重金属含量
- (3) 汚泥肥料等において含有を許される有害成分の最大量(%)
- (4) パーク堆肥
- (5) 各種資材の施用基準

2 環境保全

- (1) 土壌に関する規制
- (2) 水質に関する規制

3 その他基準、指標、指針

- (1) 暗きょ排水改善対策
- (2) 客土対策
- (3) 転作作物に対する集中管理孔を活用した地下かんがい技術
- (4) 酸性硫酸塩土壌の判定法
- (5) 土壌微生物活性(α -グルコシダーゼ活性)
- (6) 収穫期における各作物の部位別乾物重、養分含有率、含有量

4 環境保全型農業直接支払交付金の概要

- (1) 経過
- (2) 内容