

石灰窒素 なるほど ガイド

ご存知ですか？



肥料効果

窒素が長効き
カルシウム補給

農薬効果

殺虫・殺菌・除草

土づくり効果

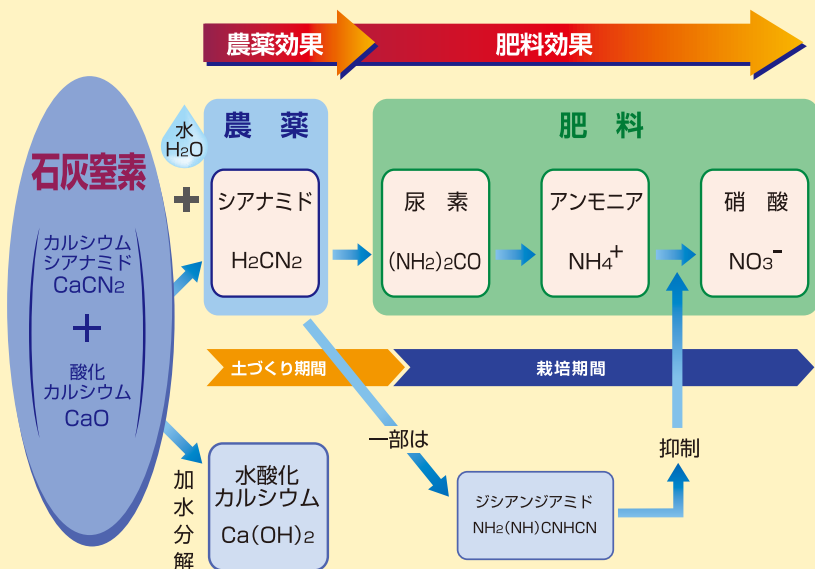
有機物の腐熟促進
酸性土壌の矯正



製造

Denka
デンカ株式会社

石灰窒素の土壌中での分解過程



- 石灰窒素は、土壌に施用すると、有効成分であるカルシウムシアナミドが土壌中の水分と反応して加水分解を受けてシアナミドになり、農薬効果を発揮します。シアナミドはその後肥料成分等に変わるので、農薬成分は残留しません。
- 石灰窒素はガスが出る？
石灰窒素は独特の臭いがしますが、ガスは発生しません。



石灰窒素は長効きするのは

1. シアナミド、尿素を経て、尿素からすぐに(重)炭酸アンモニウムに変わります。
(重)炭酸アンモニウムは、硫酸アンモニウム(硫安)など、他のアンモニウム態窒素に比べて、土壌への吸着力が強いので肥持ちに優れます。
2. アンモニアから硝酸にゆっくり変わるので、効果が長くなります。これは、シアナミドから副生するジシアンジアミドが硝酸になるのを抑える作用をするからです。尿素や硫安にはこの作用がないので、石灰窒素の方が効果が持続します。硝酸は、土に吸着されず作物に吸収されなければ、土壌中の水と一緒に動くので流亡してしまいます。石灰窒素は、施肥の効率が上がるだけでなく環境にもやさしいと言えるでしょう。

肥料効果

■特長

窒素成分として → 緩効性
アンモニア態窒素と硝酸態窒素のバランスがいい
増収・品質向上(葉色・光沢)
流亡しにくい

石灰分として → カルシウムの補給
酸性土壤の改良

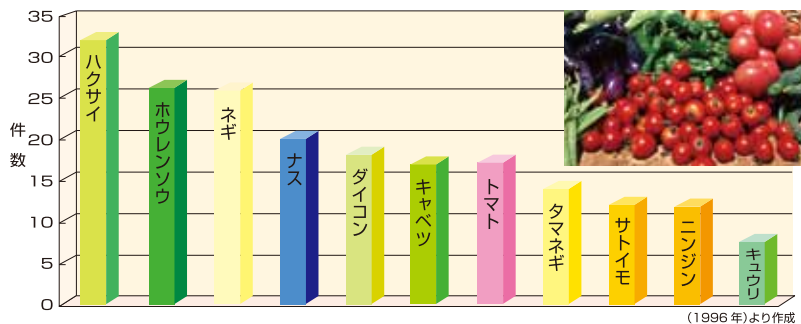


■使い方

- は種、苗の植付に先立ち、夏期は3～5日前、冬期は7～10日前に散布し、土とよくまぜて下さい。
- 他のPK化成肥料と一緒に施せば効果的です。
- 施肥量はあくまで目安です。作型、地域、土壤条件、前作により適宜加減して下さい。

作物		目安の施肥量(10a 当たり)
野菜	葉菜類…ホウレンソウ、ネギ、キャベツ 等	60～100kg
	根菜類…ダイコン、ごぼう、ばれいしょ 等	40～ 60kg
	果菜類…ナス、ピーマン、きゅうり 等	60～100kg
豆類	大豆、いんげん 等	10～ 30kg
園芸作物	茶、葉たばこ 等	40～ 80kg

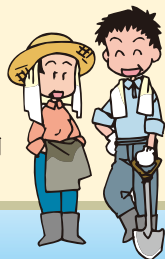
石灰窒素を使用している野菜の種類



石灰窒素使用体験記 日本農業新聞より

T市に在住する農家さんは、退職後、1989年からほうれんそう栽培に取り組み始めた。耕地面積は16アール。4月には畝幅1.8m長さ50mの畝立てをし、畝一面にもみ殻をまき、トンネル栽培を行う。播種は数日おきに3畝ずつ行い、春・夏・秋の作型で年3～4作栽培する。この農家さんのほうれんそうは大変評判がよく喜ばれている。

「石灰窒素は、普及指導センターの指導員からほうれんそうには石灰窒素がよいと薦められて、当初から施用を始めた。ほうれんそうは草勢がよく、葉肉が厚く、葉色は濃緑で、日持ちが良い。JAの指導による推奨品種の選定と併せて石灰窒素の施用効果で、連作障害の発生もない」



農薬効果

農薬としてお使いになる場合は、袋裏面の「適用病害虫・雑草の範囲」を守ってお使い下さい。

農薬効果を発揮するためには、対象の病害虫や菌と接触することが必要です。



薬効・薬害試験を行い、効果を確認された使用方法のみが適用範囲として定められます。

〈粒状 / 防散 / 粉状〉適用病害虫雑草の範囲

H20年1月現在

作物名	適用害虫名 (雑草)	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	石灰窒素を 含む農薬の 総使用回数
水稲	ユリミミス	40~60kg/10a	は種前又は 植付前	1回	散布後土壌混和	—
	ザリガニ スクミリンゴガイ	20~30kg/10a	植代前		散布 荒起し後 3~4cm に 湛水し、3~4 日後全面に 散布。3~4 日放置後植代を 行う。(漏水を防止すること)	
	スクミリンゴガイ		刈取後(水温 15℃上の時期)		散布 3~4cm に湛水し、 1~4 日後全面に散布、 3~4 日放置する。 (漏水を防止すること)	
	水田一年生雑草	50~70kg/10a	は種前又は 植付前		散布	
	ノビエの休眠覚 醒(湿田及び 半湿田)	40~50kg/10a	水稲刈取後 1 週間以内		全面散布	
れんこん	スクミリンゴガイ	60~100kg/10a	植付前		散布後土壌混和(7 日間 以上放置後植付を行う)	
はくさい キャベツ	根こぶ病	100~200kg /10a	は種前又は 植付前		散布後土壌混和	
野菜類 豆類(種実) いも類	センチュウ類	50~100kg/10a			散布	
麦類	一年生雑草	50~70kg/10a				
桑	カイガラムシ類 胴枯病	温湯 10L 当り 400~800g/10a		7 月下旬~ 10 月上旬	上澄液を株又は枝条の 基部に散布する。	

〈防散 / 粉状〉

作物名	使用目的	使用量		使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	石灰窒素を 含む農薬の 総使用回数
		薬量	希釈水量				
ばれいしょ	莖葉枯凋	10~15kg/10a	100L/10a	莖葉黄変期	1回	莖葉散布(上澄液)	—
			—			莖葉散布	

*「野菜類」には豆類(未成熟)が含まれます。

●農薬登録適用範囲の変更内容（令和元年3月27日）

【変更前】

作物名	適用病虫害 雑草名	使用量 (kg/10a)	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	石灰窒素を 含む農薬の 使用回数
水稲	水田一年生 雑草	50～70	は種前又は 植付前	1回	散布	—



【変更後】

作物名	適用場所	適用病虫害 雑草名	使用量 (kg/10a)	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	石灰窒素を 含む農薬の 使用回数
水稲	—	水田一年生 雑草	30～70	は種前又は 植付前	1回	散布	—
水田作物 (水田刈跡)	水田刈跡	水田一年生 雑草	50～70	水田作物 刈取後	1回	散布	—

・石灰窒素 55（粒状）が対象です。

石灰窒素 50、石灰窒素 40 は登録申請中です。

石灰窒素は肥料と農薬の両方の登録を受けています

農薬登録を受けるためには、薬効試験のほか、各種安全性試験、環境への影響試験等 30 種類以上の試験成績の提出が求められ、厳正な検査を受けていますので、安心してお使いいただけます。適用範囲、使用に際しての注意事項が定められており、製品に表示することが義務付けられています。

使用記録を残す(記帳)場合は、目的に応じて、肥料とするか農薬とするか決めて下さい。

農 薬 の 表 示
農林水産省登録 第12863号 農薬の種類 石灰窒素

登録を
受けている
証明

タイプ	肥料(保証)	農薬(有効成分)
粒 状	窒素20%、アルカリ分55%	カルシウムシアナミド55%
防散/粉状	窒素21%、アルカリ分55%	カルシウムシアナミド50%



粒 状



防 散



粉 状

★使用に当たっては、袋の裏面の使用上の注意をよく読んでからお使い下さい。

土づくり効果

石灰窒素には、有機物の腐熟促進の効果があります。稲わら、麦わら、緑肥、収穫残渣の有効利用に一役にはいます。

石灰窒素の腐熟効果は…

1. 有機物分解の主役は土壌中の微生物です。
石灰窒素の窒素分は、微生物が好む C/N 比(炭素と窒素のバランス)を整えます。
2. 石灰窒素の石灰分(アルカリ分)が、有機物の繊維をほぐします。また、有機物の分解によって生じる有機酸を中和し、微生物が好む環境(弱酸性～中性)に整えます。



稲わらすき込み

わらがよく腐らないと

代かき・移植の作業性が悪くなる。

生育初期に窒素不足を起こす。

根を痛め、根腐れを起こす。

除草剤の薬害が出やすい。

石灰窒素の働きと効果

稲わらに窒素成分の補給

稲わらに石灰分の補給 → 柔らかくする/
酸性化防止

↓
微生物の活性化

↓
腐熟促進

- 約30日短縮
- 年内の施用は腐熟をさらに早める

石灰窒素散布



すき込み



■使い方 目安の施肥量

- 稲わらすき込み 10~20kg/10a
- 麦わらすき込み 20kg/10a

野菜残渣すき込み

生残渣をそのまますき込むと、病害虫の発生など後作に悪影響を及ぼす恐れがあります。石灰窒素を施用すると、腐熟促進により地力向上、病害虫の発生の軽減などの効果が期待できます。

■使い方 目安の施肥量

- 野菜残渣すき込み 10~30kg/10a

青刈り作物(緑肥)すき込み

一般に、イネ科作物は炭素が多く窒素が少なく腐熟しにくいので、石灰窒素を散布してすき込みを行います。

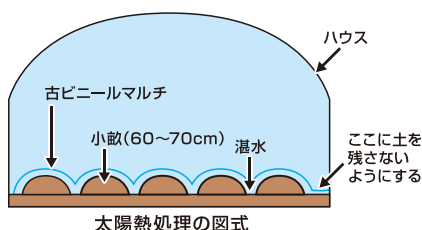
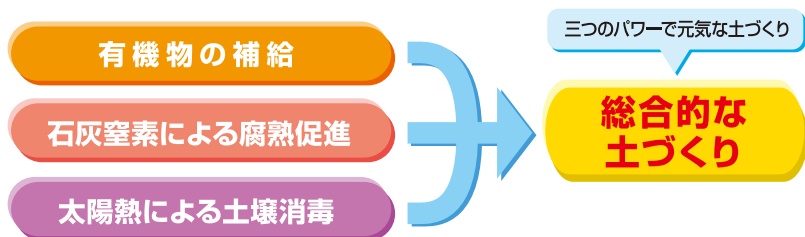
■使い方 目安の施肥量

- 青刈り作物(緑色)すき込み 20~60kg/10a

※施肥量は、すき込み時の青刈り作物生育量により異なります。

太陽熱・石灰窒素法 ー連作障害防止対策としてー

「太陽熱・石灰窒素法」とは、夏季のハウス栽培の土壌消毒に太陽熱と石灰窒素の働きを効果的に組み合わせたものです。土壌に有機物と石灰窒素をすき込んだ後、表面をマルチ・湛水し、ハウスを密閉すると地温が40～50℃まで上昇します。この状態で20～30日間(積算で40℃、約100時間)おくと、各種病害虫と雑草を防除でき、同時に土壌の物理化学性も改善できる総合的な土づくりができます。近年、臭化メチル代替として注目されている技術です。



効果を確認した病害
・いちごの萎黄病
・なすの半身萎ちょう病等

★軽く散水

稲わら施用

有機物補給

1~2t / 10a

石灰窒素散布

腐熟促進

60~100kg / 10a

すき込み・畝たて

★畝幅 60~70cm

マルチ

★ハウス側面支柱際まで

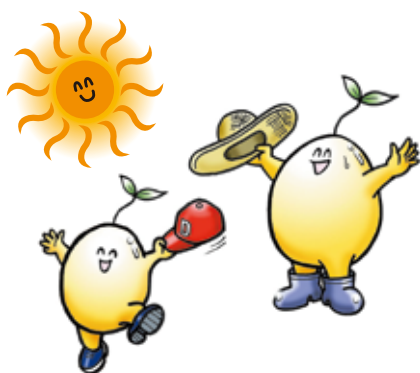
湛水

熱処理

密閉

20~30日放置

★梅雨明けの温度上昇期が効果的



露地栽培でも、夏期高温で日射量の多い時期にはマルチをするだけで、地温はかなりあがるので(深さ10cmで40℃以上)、土壌消毒と土づくりができます。使用した石灰窒素の窒素分は、地力の窒素となり、無機態窒素の残存量は10kg / 10a以下となります。

作付け前に土壌分析し、作物・作型によって、適切な施肥量を決めることをおすすめします。

石灰窒素を使って堆肥を上手に作る方法

簡単！

促成堆肥1tのつくり方



稲わら+水

稲わら 500kg に水 150~200L かける。
わらは吸水性が悪いので、積み込みの前日に行う。

1晩放置



ワラを1/3~1/2にカットすると効果的。

石灰窒素

積み込み

わらを約 30cm 積み、水をかけ、石灰窒素を散布する。この作業を繰り返す、最後にビニールなどで覆い、積み込みは完了です。
(容積の目安は 180cm×180cm×180cm 程度)

2週間



全部で水750L、石灰窒素15kgが目安。

石灰窒素

切り返し

切り返して水 250~350L をかけ、さらに石灰窒素 5~8kg を散布する。散布しながら外側、内側を積みかえる。最後にビニールなどで覆う。

5~6
週間後



切り返しは2~3度行うとより効果的です。

促成堆肥

完成！

石灰窒素って
色々な効果が
ある事が
分かって頂けたで
しょうか？

石灰窒素は、窒素として硫安1袋分、アルカリ分として苦土石灰1袋分相当あり、緩効性窒素肥料と農薬、腐熟促進等の効果を併せ持ち、成分と効果を合算すると価格以上の資材です。

さらに詳しくお知りになりたい方はHPへ

デンカ株式会社

TEL.03-5290-5555

<http://www.denka.co.jp/>

