

平成 30 年 11 月

『エコデザインミックス』活用法

株式会社エコデザイン研究所

1. 効果的な使用方法

- 播種、定植の 20~30 日前に施用し土とよく混ぜる。
さらに降雨、灌水により十分土となじませる。
- 効果は 2 年目以降も持続するため、連年使用することでより効果を高める。
※効き方は、速効性と緩効性を併せ持っています。
- 低温時には効きがより緩やかであるため、作物、栽培時期によっては、
窒素成分量で 2~4 割増量する。あるいは、カリの施用により窒素の肥
効を高める。
- 上記で生育が不十分な場合は、適宜ナタネ油粕や鶏糞を併用する。
※鶏糞は、スイカ、メロン、トマト、イチゴ、柑橘、梨、ブドウ等の果実
には、糖度を下げ、酸を高め、食味を低下させる場合がありますのでご
注意ください。

2. 作物別活用法

- 露地ショウガ
『エコデザインミックス』と『硫加』を元肥として使用することで追肥
をなくし、省力化する。

施用例) 植付 30 日以上前に『エコデザインミックス』700 kg / 反、
『硫加』40 kg / 反 を施用
追肥なし

参考データ) ショウガ露地栽培における土壤中窒素含有量

『エコデザインミックス』690~870 kg / 反使用、灌水有の場合、
アンモニア態窒素は 2~5 mg / 100 g 乾土で推移。硝酸態窒素は
2~6 mg / 100 g 乾土で推移。このことから露地ショウガ栽培と
しては、十分な濃度に保たれていると考えられます。

図1 ショウガ露地栽培における土壤中アンモニア態窒素含有量
(高知大学農学部山根信三先生提供)

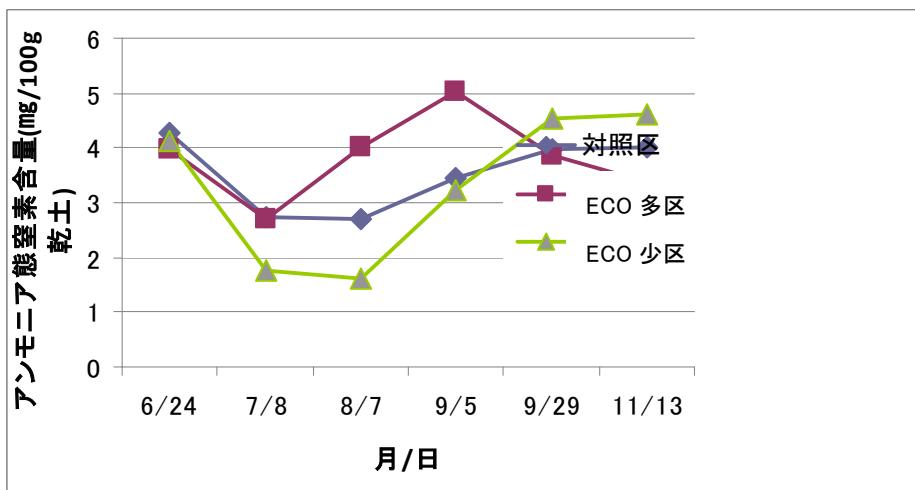
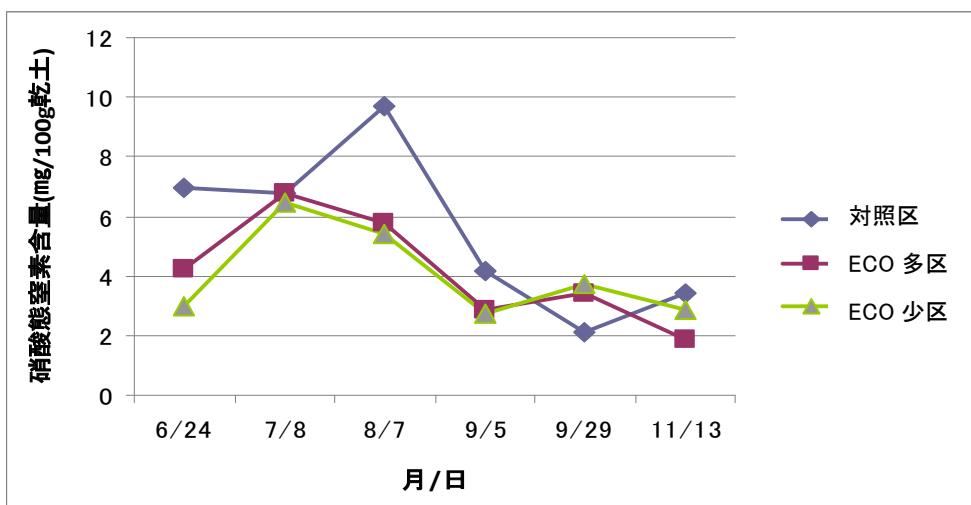


図2 ショウガ露地栽培における土壤中硝酸態窒素含有量
(高知大学農学部山根信三先生提供)



※『ECO』は『エコデザインミックス』を示します。

対照区は生姜専用有機配合肥料(片倉チッカリン株式会社)(N:P:K=6:8:7、内アンモニア性窒素 2.1%)
400 kg/10a、追肥として硫化磷安 066 号(N:P:K=10:16:16、窒素分は全てアンモニア性窒素)20 kg/10a、
PK40 号(片倉チッカリン株式会社)(P:20%、K=20%) 30 kg/10a を施与し、10a 当たりの合計肥料成分量
を N-P-K=26-41.2-37.2 kg に調整した。対照区の N-K 成分量にあわせるように ECO 多区は ECO
(N:P:K=3:6:1) 870 kg/10a、ケイ酸加里(K:20%) 96.5 kg/10a、追肥としてケイ酸加里 46 kg/10a を施
与した。ECO 少区は ECO690 kg/10a、尿素 12 kg/10a (N:46%)、ケイ酸加里 105.5 kg/10a、追肥としてケ
イ酸加里 46 kg/10a を施与した。

○ハウスニラ

『エコデザインミックス』と『硫加』を元肥として使用。

※連年使用することで効果が高まり施肥量を減らすことも可能です。

施用例) 『エコデザインミックス』 650～800kg／反
『硫加』 20kg／反 を施用

参考データ) ハウスニラポット栽培土壤における無機率の推移

『エコデザインミックス』では無機窒素の割合が22～12%で推移し、ニラ専用有機配合肥料の39～16%に比べて肥料対比では56～75%と低く推移。このことから成分量で2～4割増施が有効と考えられます。

表1 ハウスニラポット栽培土壤における全窒素に占める無機態窒素の割合（無機率）の推移（高知大学農学部山根信三先生提供）

月日	対照区			ECO 区		
	全窒素含量 (mg/100g乾土)	無機態窒素 含量(mg/100g 乾土)	無機率(%)	全窒素含量 (mg/100g乾土)	無機態窒素 含量(mg/100g 乾土)	無機率(%)
10月3日	138.4	46.1	33.3	140.7	31.2	22.2
10月10日	143.5	45.1	31.4	152.3	31.6	20.7
10月17日	146.7	46.3	31.2	148.1	21.0	14.2
10月24日	144.5	56.4	39.0	149.2	22.4	15.0
11月7日	145.3	49.1	33.8	146.5	21.1	14.4
11月21日	148.9	45.1	30.2	154.8	21.3	13.8
12月5日	153.8	29.9	19.4	141.8	16.2	11.4
12月19日	161.9	26.7	16.5	154.0	18.6	12.1
1月2日	139.1	28.4	20.4	147.0	19.6	13.3
1月16日	132.7	21.8	16.4	147.1	17.2	11.7

対照区は有機配合肥料(片倉チッカリン株式会社) (N:P:K=7:8:5、内アンモニア性窒素 1.4%) 360kg/10a、苦土重焼(P:35%) 36 kg/10a を施与し、10a当たりの合計肥料成分量を N-P-K=25.2-41.7-18 kg に調整した。ECO 区は対照区の N-P-K 成分量にあわせるように ECO (N:P:K=3:6:1) 695kg/10a、硫酸加里(K:50%) 22.1kg/10a、尿素(N:46%) 9.45kg/10a を施与した。

○ハウスメロン

『エコデザインミックス』と『硫加』を元肥として使用。

※専用肥料に比べて肥料代を節約できます。

施用例) 『エコデザインミックス』 200～300kg／反
『硫加』 4～6kg／反 を施用

○柑橘類

施用例) 中生、晚生柑橘

① 『エコデザインミックス』 単用の場合 2～3月に礼肥と春肥兼ねて
300kg／反
6～7月に夏肥 225kg／反 施用

② 『ナタネ油粕』を同時施用の場合、2～3月に礼肥と春肥兼ねて『エ
コデザインミックス』 225kg／反、『ナタネ油粕』 60～120kg
／反 6～7月に夏肥 『エコデザインミックス』 150kg／反、『ナタ
ネ油粕』 60～120kg／反

施用例) 温州みかん

① 『エコデザインミックス』 単用春肥 225kg／反

② 『ナタネ油粕』を同時施用の場合
『エコデザインミックス』 150kg／反、『ナタネ油粕』 60～
120kg／反

礼肥は 11月に『燐硝安加里（果樹栽培用）』 3袋施用

3. 土壌別活用法

○砂地

砂地は、粘土や腐食が少ないため、多量の肥料を撒くと濃度障害が発
生したり、流亡が多くなる場合があります。『エコデザインミックス』
は、効きが緩やかであるため、濃度障害が起こらず、流亡が少なく長期
に肥効が持続することから、肥料の効率的な利用が可能です。

○火山灰土壤（黒音地、黒ボク土）

火山灰土壤はアルミニウムを多く含むため、リン酸吸収力が高く、施用したリン酸分を固定して、作物が吸収利用できなくなります。そのため、従来、堆肥等の有機物と石灰、熔リン等の緩効性リン酸肥料の施用技術が有効な対策として行われてきました。

『エコデザインミックス』は、その点で有機質であり、カルシウム、マグネシウムを多く含み、緩効性のリン酸成分が極めて高いという、火山灰土壤に対しては、最適の肥料と言えます。

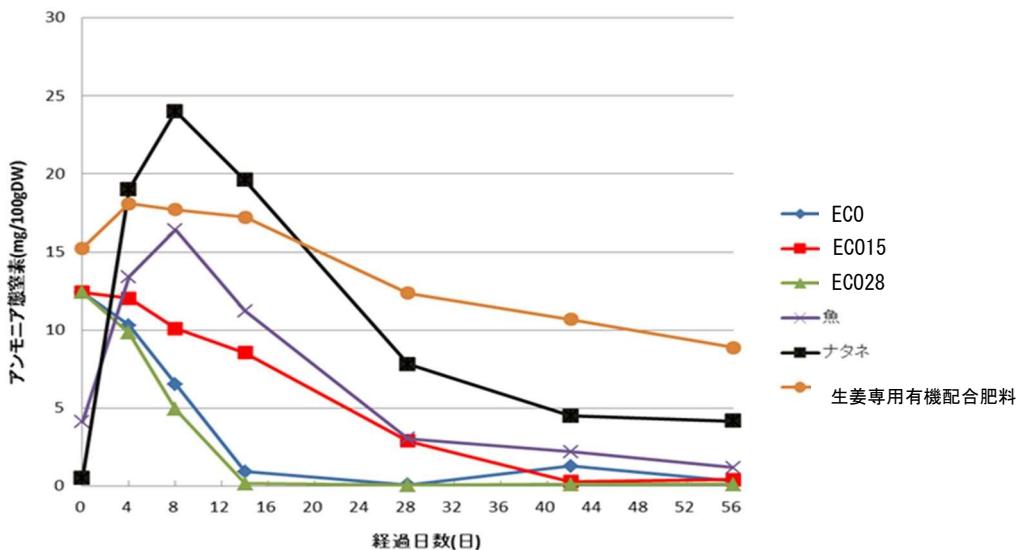
その他参考資料

データ) 窒素含有量の推移

『エコデザインミックス』は、全窒素量の約25%のアンモニア態窒素を含んでいます。硫安のような速効性もあるため、速効性の化成肥料を併用する必要はありません。

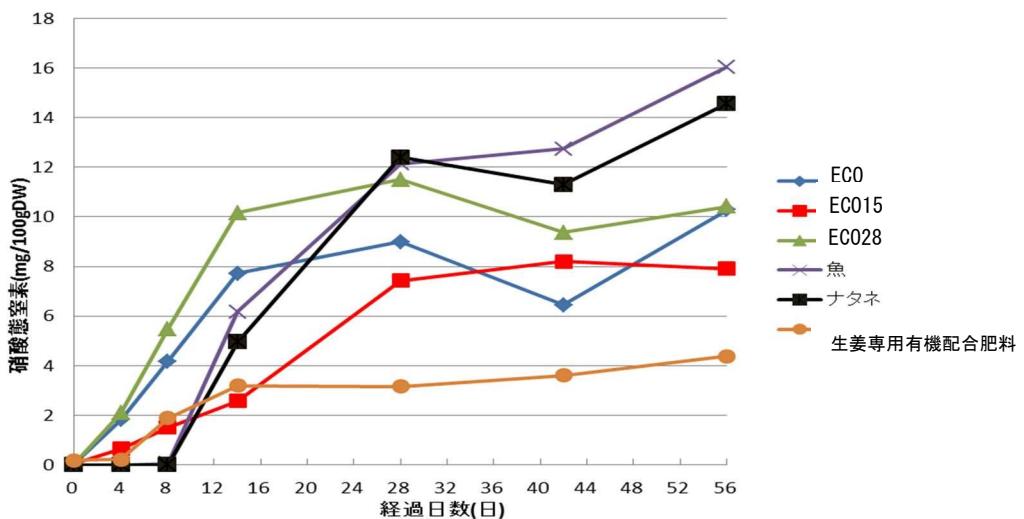
『エコデザインミックス』は高温発酵によって工場製造段階でアンモニア化成が進んでいるためです。

図3 アンモニア態窒素含有量（高知大学農学部山根信三先生提供）



EC015 は 15℃、EC028 は 30℃、それ以外は 23℃で培養。
水田土壤に各種肥料を窒素成分で乾土 100g 当たり 50mg となる
ように添加して培養。

図4 硝酸態窒素含有量（高知大学農学部山根信三先生提供）



EC015 は 15℃、EC028 は 30℃、それ以外は 23℃で培養。
水田土壤に各種肥料を窒素成分で乾土 100g 当たり 50mg となる
ように添加して培養。

『エコデザインミックス』は、バチルス属の細菌群を用いて 90℃以上の高温好気性条件下で発酵させた肥料です。

発酵過程で、雑草、種子が死滅しますので安心してお使いいただけます。菌に養分が蓄えられていますので、化学肥料のように一気に養分を出すことがなく、じわじわと緩やかに効果が出てきます。また、作物の根から分泌される有機酸によって、必要に応じて栄養の吸収が促進されると考えられます。作物が養分をゆっくり吸収できますので、糖分を窒素代謝で失うことが少なく、蓄えた甘み・味が引き出されるのが特長です。