



برنامه کودی فلفل دلمه‌ای گلخانه‌ای ویژه کاشت خاکی

این برنامه برای کاشت خاکي فلفل دلمه‌ای گلخانه‌ای مناسب است. اگر قصد کاشت هیدروپونیک فلفل دلمه‌ای گلخانه‌ای در بسترهای آبی و یا بسترها بود و باید از برنامه‌های کودی فلفل دلمه‌ای گلخانه‌ای و یا بسترهای غیرآبی یا معدنی و پیت و ...)

تعاریف مورد نیاز

استوک Stock: محلول‌های استوک، محلول‌ها بر اساس توصیه کودی، به نسبت

ای سی (Electrical conductivity (EC): هدایت
مواد مغذی آن ارائه می‌کند. برای تنظیم غلظت کود در

په‌اش pH: په‌اش (pH) نشان‌دهنده اسیدیته یا قلیی محلول‌های غذایی، pH باید طبق برنامه کودی تنظیم شود و برای

کودآبیاری Fertigation: کوددهی همراه با آب آبیاری را Fertigation و از طریق سیستم آبیاری به گیاهان غذایی برداشته و به مخزن آب اضافه می‌شود سپس EC و pH آن، مطابق

می‌رسد. برای واژه Fertigation فرهنگستان علوم و ادب فارسی واژه کودآبیاری

تهیه مخزن و کودها

- برای استفاده از این برنامه کودی شما باید دو مخزن الف و ب (Tank A , Tank B) با گنجایش هر کدام ۱۰۰۰ لیتر در اختیار داشته باشید؛ زیرا معمولاً برنامه‌های کودی بر مبنای ۱۰۰۰ لیتر یا ۱۰۰ مترمکعب است. A و B برای ۱۰۰ هزار لیتر یا ۱۰۰ مترمکعب است.
- اگر میزان مصرف شما کم است، مخزن شما ۵۰۰ لیتر است می‌کنید می‌توانید میزان کودها را مطابق جدول ۱ به داشته باشید که مقدار و درصد ناخالصی و یا عنصر اضافه دیگری آن ایجاد نشود و رسوب غیرعادی دیده که هر یک تا دو ماه استوک شما به پایان برسد.
- در برخی موارد برای تنظیم pH مخزن سومی تحرّال، وجود این مخزن ضروری نبوده و شما می‌توانید هر نوع کود یک مخزن جداگانه در نظر گرفته می‌شود. در ممکن ماشینی کردن فرآیندها به‌منظور ارتقای کارایی سیستم

این برنامه کودی به‌عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به‌صورت **000** نمایش داده شده‌اند، به‌طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.

[illegible]

ساخت استوک الف (A)

- (۱) بر روی مخزن بزرگ بنویسید مخزن الف یا Tank A این کار خطای شما را کمتر می‌کند.
- (۲) تنها کودهایی که در جدول ۲ با عنوان الف یا Tank A ذکر شده‌اند، را به میزان مشخص شده تهیه و برای ساخت استوک A استفاده شوند (از اختلاط کودهای Tank A بپز شود).
- (۳) مخزن را به میزان نصف (نصف) این برنامه کودی به عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به صورت ۰۰۰ نمایش داده شده‌اند، به طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.
- (۴) هر یک از کودها را به صورتی که در جدول ۲ ذکر شده، به مخزن اضافه کنید. (این کار ممکن است برای هر کود چند نوبت تکرار شود) فقط مراقب باشید مخزن شما قبل از انحلال تمام کودها و انتقال آن به مخزن پر نشود پس از این کار از همزن‌های برقی، همزن‌های دستی، پمپ‌ها و... می‌توانید استفاده کنید).
- (۵) کودهای ماکرو را حل و وارد مخزن کنید.
- (۶) پهاش pH مخزن را کنترل کنید که زیر ۵ باشد.
- (۷) کودهای میکرو (کلات آهن و سایر کلات‌ها) را به مخزن اضافه کنید.
- (۸) پس از انحلال و انتقال تمام کودها مخزن را با آب پر کنید.
- (۹) با همزن‌های برقی و یا پمپ‌ها مانند پمپ آبیاری و یا پمپ شناور، کودها را به مخزن انتقال دهید.
- (۱۰) پهاش pH استوک را کنترل کنید و سعی شود pH استوک بین ۵ تا ۶ باشد.

این برنامه کودی به عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به صورت ۰۰۰ نمایش داده شده‌اند، به طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.

ساخت استوک ب (B)

- (۱) بر روی مخزن بزرگ بنویسید مخزن ب یا Tank B این کار خطای شما را کمتر می‌کند.
- (۲) تنها کودهایی که در جدول ۲ با عنوان B Tank B ذکر شده‌اند، را به میزان مشخص شده تهیه و برای ساخت استوک B استفاده شوند (از اختلاط کودهای Tank B اجتناب شود).
- (۳) مخزن را به میزان نصف (نصف) پر کنید.
- (۴) هر یک از کودها را به‌صورت جداگانه در مخزن بریزید و با هم مخلوط کنید. (این کار ممکن است برای هر کود چند نوبت تکرار شود) آن به مخزن پر نشود پس می‌توانید استفاده کنید).
- (۵) کودهای ماکرو را حل و وارد مخزن کنید.
- (۶) پهاش pH مخزن را کنترل کنید که زیر ۷ باشد.
- (۷) کودهای میکرو (سولفات روی، سولفات مس، سولفات منگنز و سولفات پتاسیم) را با آب حل و وارد مخزن کنید.
- (۸) پس از انحلال و انتقال تمام کودها مخزن را با آب پر کنید.
- (۹) با همزن‌های برقی و یا پمپ‌ها مانند پمپ آبیاری و یا پمپ آب کشاورزی، همزن‌های برقی، همزن‌های دستی، پمپ‌ها و... را برای هم زدن کودها و یکنواختی آن استفاده کنید.
- (۱۰) پهاش pH استوک را کنترل کنید و سعی شود pH استوک بین ۷ تا ۸ باشد.

این برنامه کودی به‌عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به‌صورت ۰۰۰ نمایش داده شده‌اند، به‌طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.

جدول ۱ - لیست کودها و درصد عناصر موجود در آن‌ها برای ساخت محلول غذایی

مخزن الف (Tank A)	مخزن الف - Tank A		
	نام کود	فرمول	درصد عناصر مغذی
	نیتрат کلسیم (آمونوم‌دار)	Calcium Nitrate (AG grade)	15.5 N; 19 Ca
	نیترات پتاسیم	Potassium nitrate	13.8 N; 38.6 K
	کللات آهن	Iron chelates	6 Fe
مخزن ب (Tank B)	مخزن ب - Tank B		
	نام کود	فرمول	درصد عناصر مغذی
	نیترات پتاسیم	Potassium nitrate	13.8 N; 38.6 K
	سولفات منیزیم (هفت آب)	Magnesium sulfate (7H ₂ O)	9.8 Mg; 13 S
	مونوآمونوم فسفات	Monopotassium phosphate	12.1 N; 26.9 P
	سولفات منگنز (تک آب)	Manganese sulfate	32.5 Mn
	سولفات روی (هفت آب)	Zinc sulfate (7H ₂ O)	22.7 Zn
	سولفات مس (پنج آب)	Copper sulfate (5H ₂ O)	25.5 Cu
	بوریک اسید (تک آب)	Na ₂ B ₄ O ₇ .10H ₂ O	11.3 B
	مولیبدات سدیم (دو آب)	Na ₂ MoO ₄ .2H ₂ O	39.6 Mo

این برنامه کودی به عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به صورت **000** نمایش داده شده‌اند، به طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.

جدول ۲ - مینا: ای ساخت ۱۰۰۰ لیتر استوک A و ۱۰۰۰ لیتر استوک B

مخزن ↓	نام کود ↓	میزان ↓	واحد ↓
مخزن الف (Tank A)	نیتрат کلسیم (آمونوم‌دار)	۱۰۰۰	گرم (g)
	نیترات پتاسیم	۱۰۰۰	گرم (g)
	کللات آهن ۶٪	۱۰۰۰	گرم (g)
مخزن ب (Tank B)	نیترات پتاسیم	۱۰۰۰	گرم (g)
	نیترات منیزیم	۱۰۰۰	گرم (g)
	بافت	۱۰۰۰	گرم (g)
	۳٪	۱۰۰۰	گرم (g)
	۳٪	۱۰۰۰	گرم (g)
		۰۰۰	mS/cm +/- 10%
		۰۰۰	

این برنامه کودی به‌عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به‌صورت **۰۰۰** نمایش داده شده‌اند، به‌طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.

جدول ۳ - غلظت نهایی عناصر در محلول کودآبیاری Fertigation (واحد ppm)

عناصر	عناصر در محلول کودآبیاری	واحد
N (NO ₃ ⁻)	000	ppm
N (NH ₄ ⁺)	000	ppm
P		ppm
K		ppm
Mg		ppm
Ca		ppm
S		ppm
Fe		ppm
Mn		ppm
B		ppm
Zn		ppm
Cu		ppm
Mo		ppm

این برنامه کودی به عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به صورت **000** نمایش داده شده‌اند، به طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.

نحوه کوددهی و تنظیم میزان آن

این برنامه بر اساس آب باران (Rain Water) با $EC=0$ تنظیم شده است. شما باید به میزان مساوی از هر دو استوک A و استوک B برداشت کرده و به منبع آب آبیاری خود اضافه کنید. حد آبیاری در هر لیتر از محلول نهایی، ۱۰ میلی‌لیتر از B را استفاده کنید. با این حال، بهتر است برای بار اول ابتدا مقدار کمتری از استوک‌ها برداشت کنید و بعداً بر اساس جدول آبیاری (کودآبیاری) را طبق جدول تنظیم کنید.

- برای تهیه محلول غذای گیاه، ۱۰ میلی‌لیتر از هر دو استوک A و B را به یک لیتر آب اضافه کنید و هم بزنید.
- هرگز محلول‌های A و B را به یکدیگر نریزید.

ابزارهای سنجش و اندازه‌گیری

سریع‌ترین و مهم‌ترین تنظیمات و کنترل‌ها در آبیاری، تنظیمات و کنترل‌ها در آبیاری است. با کیفیت باید در اولویت قرار گیرد. همچنین، ضروری است که در طول دوره‌ای از بافرهای کالیبراسیون استاندارد برای کالیبراسیون آب زهکشی و آب آبیاری به صورت روزانه توصیه می‌شود.

این برنامه کودی به عنوان نمونه جهت آشنایی شما با محتوای آن ارائه شده است. پس از خرید، فایل PDF مشابه این نمونه در اختیار شما قرار خواهد گرفت، با این تفاوت که مقادیر واقعی کودها و اعدادی که در این نسخه به صورت ۰۰۰ نمایش داده شده‌اند، به طور کامل در دسترس شما قرار خواهد گرفت.