ترجمه فا

TarjomeFa.Com

ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

مهندسی مواد مصنوعی تهیه شده ازمیکروارگانیسم ها در انجام عمل فتوسنتز در گیاهان

چکیده

. سطح متیلاسیون و الگوی اثر آن بر پیکر بندی دوباره کروماتین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت اندام به طور فعال در حال رشد، در کوتاه مدت (6 ساعت) و بلند مدت (2 د 4 د) بلند و کم (10 میلی متر) و بالا (50 میلیمتر) دوز سی دی، از طریق یک روش پلی مورفیسم تقویت متیلاسیون حساس و رویکرد، بود. بیان یک عضو از خانواده، متیل، همچنین توسط PCR-QRT مورد بررسی قرار گرفت. انتقال الکترونی فراساختار کروماتین هسته ای توسط میکروسکوپ مافوق هسته ای مورد بررسی قرار گرفت.

مقدمه

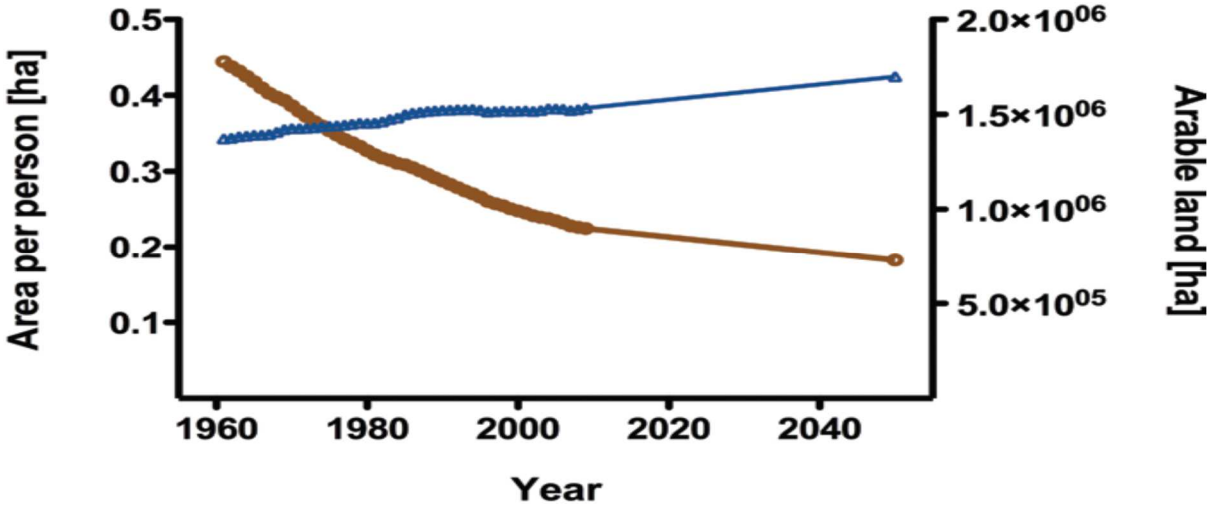
پایه و اساس زندگی بر روی زمین فتوسنتز فراهم می کند با تبدیل انرژی موجود در فوتون از نور خورشید به مواد شیمیایی انرژی است که به عنوان کاهش کربن به صورت کربوهیدرات های ذخیره شده، پروتئین و چربی است.

. علاوه بر این، این عمل با جدا کردن کربن دی اکسید از و انتشار اکسیژن را به اتمسفر ، در نتیجه تعریف جو و رانندگی چرخه کربن جهانی است.بیش از ده ها هزار سال ، رشد مداوم ازجمعیت روی کره زمین عمدتا توسط رانده شداهلی و تولید به طور فزاینده ای کارآمد از محصولات ،به طور خاص، در طول دو قرن گذشته است. با سرعت در حال کاهش ذخایر فسیلی نفت ، زغال سنگ و گاز طبیعی، بهره وری در حال حاضر کارخانه می شود به طور فزاینده ای به عنوان منبع انرژی مهم بلکه به عنوان یک کالا برای استفاده های صنعتی . قرعه کشی افزایش در محصولات گیاهی برای غذا و خوراک و میزان افزایش زیست توده گیاهی است که به سوخت و محصولات صنعتی تبدیل ، همراه با رشد مداوم جمعیت های انسانی ،رشد آینده را تهدید می کند . از سال 1961 تا 2012، جمعیت انسانی بیش از دو برابر از حدود 3000000000-7000000000 مردم و افزایش

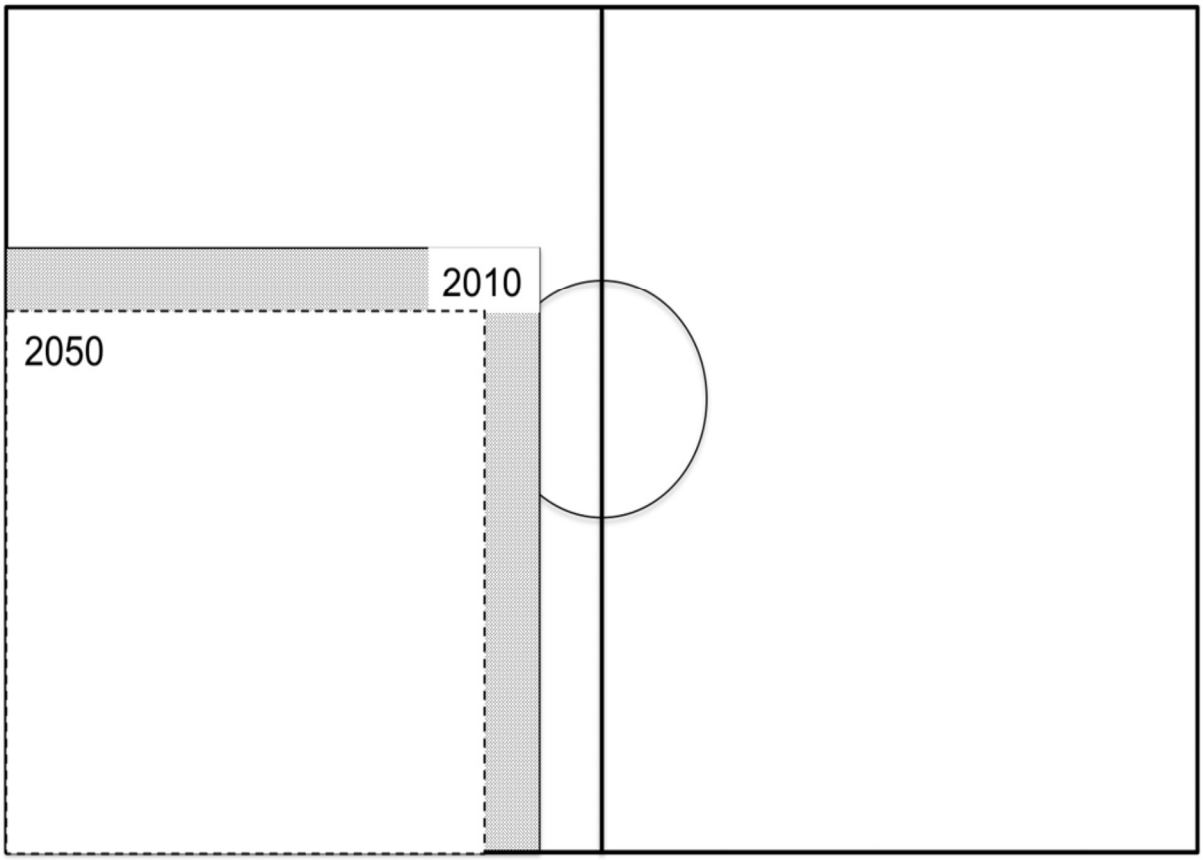
بیشتر به 9.3 میلیارد دلار برای پیش بینی سال 2050 (منبع: FAOSTAT). در طول این زمان، مقدار از زمین های زراعی برای تولید محصول باقی مانده است تقریبا مسطح، به این معنی که زمین های زراعی سرانه در حال کاهش داده های ارائه شده در .استنتاج حدسی روند مشاهده شده در طول 50 سال گذشته به آینده، تا سال 2050 .این می شود از آشکار است که فاصله بین کل گندم زار که موجود است و این منطقه از گندم زار سرانه باز است، که بدان معنی است که زمین کمتر و کمتر قابل کشت است که به دسترس برای است هر فرد در این سیاره در آینده است .این روند همچنین نشان داده شده است درنشان می دهد که تنها معادل 25درصد از مساحت یک زمین فوتبال سرانه در سال 2050در دسترس برای تولید محصول خواهد بود

نکته مهم، این حالات را برای گندم زار از دست رفته به حساب به فرسایش، شوری، رشد شهری و سایر عوامل تشدید،

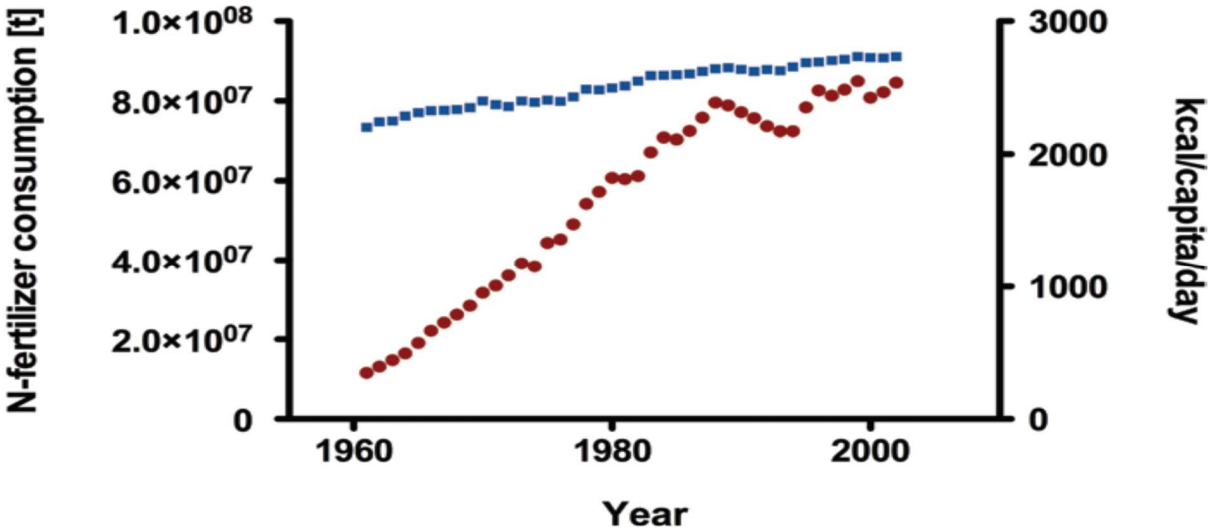
مانند تغییر الگوی مصرف گوشت و در نتیجه به احتمال زیاد نشان دهنده یک چشم انداز خوش بینانه.



شکل. 1. مساحت زمین های زراعی در هر فرد (در سمت چپ محور، نمادها قهوه ای) و مقدار کل زمین های قابل کشت (محور راست و کاراکتر آبی رنگ) 1961-2010. داده ها برای سال 2050 شده است توسط رگرسیون خطی از روند بین 1961 برونیابی از طریق 2010. اطلاعات گرفته شده از FAOSTAT



شکل .2 .مساحت کل زمین های زراعی سرانه در سال 2010و 2050در رابطه با یک زمین فوتبال با اندازه استاندارد 68 × 105)متر؛ .(7140 m2



شکل .3 .مصرف کود ازته)محور سمت چپ، نماد قرمز (و کیلوکالری تولید شده به عنوان گیاهان زراعی)محور سمت راست، نماد آبی (بین سال های 1961 و 2002

صرف نظر از میزان کاهش از گندم زار است که در دسترس سرانه، با توجه به انقلاب سبز، تولید کالری مواد غذایی در روز و فرد به طور پیوسته افزایش یافته است حدود 1.3 برابر از 2200 کیلو کالری در روز، 1 سرانه-1-2794 کیلوکالری D-1 سرانه-1 بین سال های 1961 و 2007 (شکل 3). این یک اصلی دست آورد، با توجه به اینکه جمعیت انسانی رشد کرده است در طول این مدت زمان 2.2-برابر شده است. با این حال، این موفقیت در آمد هزینه - افزایش 2.2 برابر در کالری مواد غذایی موجود سرانه که در طول 50 سال گذشته به دست آمده است که با وجود افزایش 7.3 برابر در مقدار کود نیتروژن دار استفاده شود (شکل 3) و ورودی بیش از 3 برابر بالاتر از فسفات (داده ها: FAOSTAT) که شده است، ورودی مورد نیاز برای رسیدن به بازده بالاتر است پیشی خروجی در بهره وری محصولات کشاورزی، که به وضوح غیر قابل تحمل است در اواسط تا مدت طولانی است. به طور خاص، فسفات، این روند موجب نگرانی ویژه ای از سهام این mineable منابع محدود هستند و در نهایت تخلیه شود (Elser و بنت، 2011).

در مجموع این داده ها و روند به وضوح برجسته نیاز برای تولید محصولات بیشتر کارخانه با ورودی پایین تر از منابع. اصلاح نباتات سنتی موفق به نگه داشتن با خواسته های رو به رشد تا به امروز. این، با این حال، نیاز به گسترده افزایش در ورودی از منابع، مانند مواد معدنی و آب. برای آینده، پارادایم های جدید برای نیاز بهبود گیاهان زراعی است که از عهده بهره وری بالاتر است. به علاوه بر این، استراتژی باید توسعه یافته است که در کاهش قرعه کشی از محصولات زراعی به عنوان منبع انرژی یا کالا های صنعتی اهداف. این ممکن است توسط مهندسی ظرفیت تبدیل ممکن برای انجام فتوسنتز به موجودات زنده که در حال حاضر انجام این صفت، مانند مخمر و یا biotechnologically جالب ندارد باکتری است. مسیرهای مختلف در فتوسنتز مهندسی، از بهبود گیاهان زراعی به مهندسی رمان میکروارگانیسم ها، در اینجا بررسی شود.

مهندسی فتوسنتز در گیاهان زراعی

مرکزی به استراتژی های بسیاری برای بهبود پتانسیل عملکرد محصول است پرداختن به محدودیت های روبیسکو، یک آنزیم محدود کننده سرعت در فتوسنتز گیاه (Yokota)و Shigeoka، 2008)مهندسی

RubisCOبا هدف تولید گیاه بالاتر rbcLو ژن های گلبول های قرمز است که کد برای فرم های بهبود یافته از آنزیم بوده است هدف اصلی برای افزایش راندمان فتوسنتز)پری و همکاران، 2003، 2007، ویتنی و همکاران، .(2011aبا وجود اخیر پیشرفت با آنزیم RubisCOهیبرید مهندسی بر اساس C4-RubisCOs تا به امروز بسیاری از کوشش ها منجر به موفقیت های محدود به دلیل الحاق ژن های DNA مهندسی شده به کلروپلاست است هنوز هم یک چالش و به ویژه برای انتقال کلروپلاست در گیاهان بزرگ میباشد. Maliga)و باک، .(2011)

برگشت به تنفس نوری

به موازات این تلاش ها با هدف کاهش فعالیت روبیسکواکسیژناز، رویکرد در هدایت تنفس نوری هدف جیران با نصب مصنوعی را دور می زند به دور زدن انتشار CO2میتوکندری در گیاهان C3به تازگی مطرح شد از سوی سه گروه مختلف Kebeish)و همکاران 2007،؛ کاروالیو و همکاران، 2011، مایر و همکاران،) (2012)

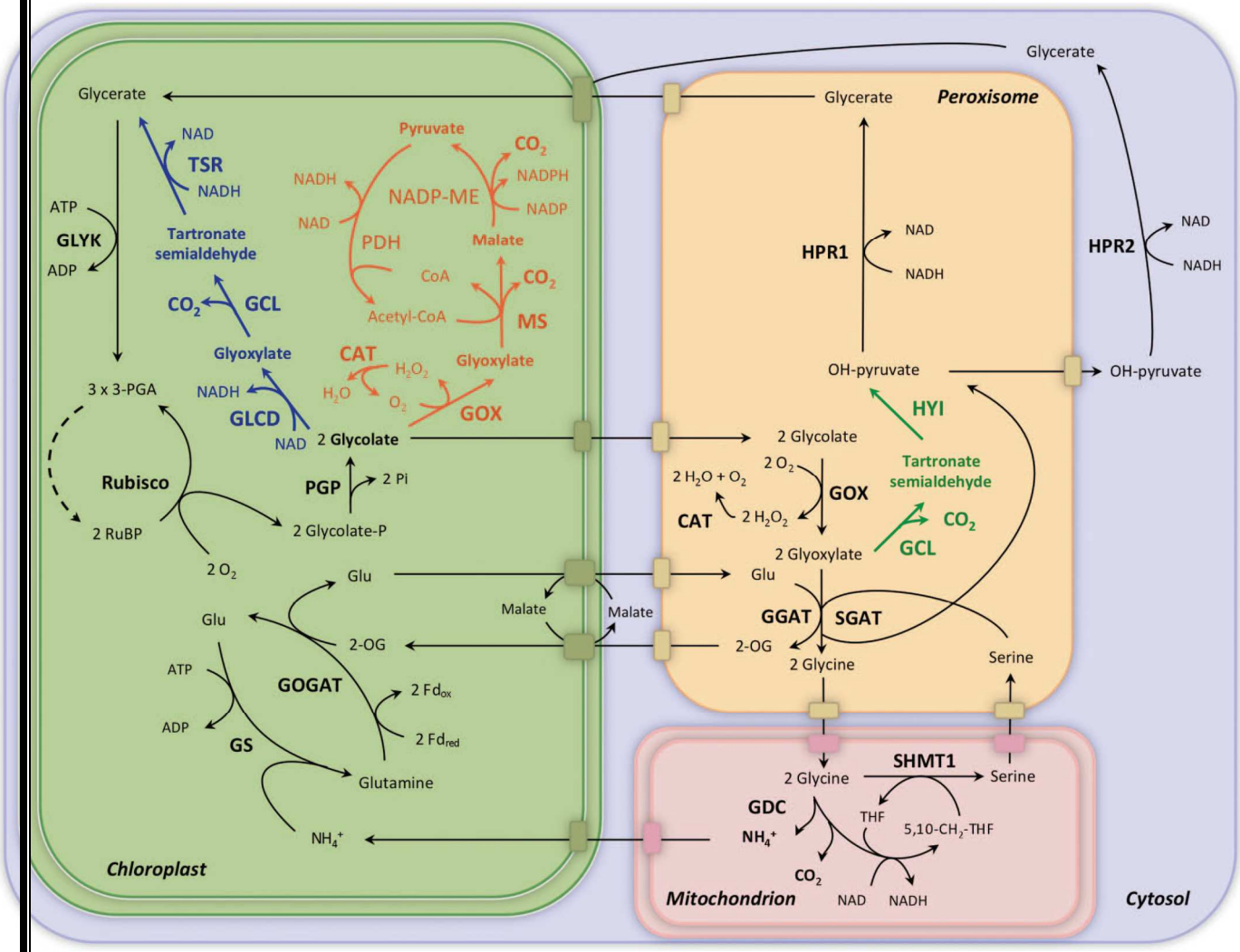
اگر چه تنفس نوری در تمام موجودات زنده هوازی مهم است چرا که آن را به نحو احسن حذف فسفوگلیکلات ، قوی بازدارنده فتوسنتز در گیاهان عالی ممکن است در نتیجه شکل . 1 . مساحت زمین های زراعی در هر فرد (در سمت چپ محور ، نمادها قهوه ای(و مقدار کل زمین های قابل کشت (محور سمت راست ، نماد آبی . 1961-2010(داده ها برای سال 2050 شده است توسط رگرسیون خطی از روند بین 1961 برونیابی از طریق 2010 .اطلاعات گرفته شده از. (http://faostat.fao.org) FAOSTAT شکل . 2 . مساحت کل زمین های زراعی سرانه در سال 2010 و 2050در رابطه با یک زمین فوتبال با اندازه استاندارد (105 × 68 متر؛. (7140 m2شکل . 3 . مصرف کود ازته (محور سمت چپ ، نماد قرمز(و کیلوکالری تولید شده به عنوان گیاهان زراعی (محور سمت راست ، نماد آبی(بین سال های 1961 و 2002 .صفحه 2 از 9 Maurino | و وبر

از دست دادن حداقل 25 ٪ با ضرر و زیان افزایش در درجه حرارت بالاو دیافراگم روزنه کم از کربن ثابت) (Leegoodو همکاران،(1995). علاوه بر این، در طول تنفس نوری، مقدار قابل توجهی نیتروژن ارگانیک محدود به عنوان آمونیاک، منتشر شد که باید دوباره جذب شده در یک فرایند است که مصرف قابل توجهی

مقدار انرژی (Leegood و همکاران، 1995). بنابراین، کاهش درمیزان تنفس نوری نشان دهنده، پیشنهاد دور زدن در اصل سهم عمده به سمت افزایش تولید زیست توده درگیاهانC3 است. (کاروالیو و همکاران. (2011) otorespiratory

چرخه نیتروژن با معرفی کاتابولیک گلیکولات واکنش به tabacum Nicotiana به سوخت و ساز گلیکولات به هیدروکسی پیرووات به طور مستقیم در پراکسی زومها (شکل 4). این انتظار می رفت که این مسیر را با آمینوترانسفرازها رقابت که تبدیل گلیکولات به گلیسین، بنابراین اجتناب از تولید آمونیاک در چرخه نیتروژن تنفس نوری. متاسفانه، اگر چه گیاهان تراریخت تولید شامل ترانس ژن، محصول یکی از ترانس ژن ها در هر یک از قابل تشخیص نیست خطوط ژن. بنابراین، عملکرد و اثر بخشی این مسیر پیشنهادی هنوز باقی مانده است به اثبات رسیده است.

معرفی دو گزینه گلیکولات داخل کلروپلاست مسیر اکسیداسیون ثابت می تواند به شدت در بهبود رشد مفید باشد، که ممکن است. در یک رویکرد کلی انحراف بخشی از گلیکولات تشکیل شده توسط اکسیژناز فعالیت روبیسکو کربوکسیلاسیون به دور از مسیر تنفس نوری. گلیکلات مسیر کاتابولیک باشد. (Thaliana Kebeish) و همکاران، 2007) (شکل 4).



شکل . 4 . مصنوعی را دور می زند به دور زدن انتشار CO2 میتوکندری درتنفس نوری . مسیر تنفس نوری) سیاه و سفید(

در کلروپلاست به وسیله مسیر گلیکولات باکتریایی (آبی رنگ) و یا توسط یک مسیر اکسیداسیون گلیکولات کامل (قرمز) اتصال کوتاه و یا معادل آن ، در پراکسی زومها با واکنشهای کاتابولیک گلیکولات برای تولید . آنزیم هیدروکسی پیرووات بیش از حد بیان شده برای عملکرد پر از این مسیرها در مورد حروف درشت مشخص شده است روبیسکو ، ریبولوز 5-1بیس فسفات ،کربوکسیلاز اکسیژناز. فسفوگلسیریدپیروات،فسفاتاز . است ،گلیکلات اکسیداز ، CAT کاتالاز ، GGAT آسپارتات گلوتامات .. GDC glyoxylate - گلیسین دکربوکسیلاز . SHMT، هیدروکسی متیل ترانسفراز- سرینSGAT . آمینوترانسفراز ، سرین، HPR- . glyoxylate، ردوکتاز GLYK. hydroxypyruvate ، کیناز glycerate ، GS، سنتتاز گلوتامین GOGAT . ، آسپارتات گلوتامین GLCD . oxoglutarate ، glycolateدهیدروژناز GCL. ، carboligase

semialdehyde tartronate ردوکتاز، isomerase hydroxypyruvate . TSR ،gyoxylate . HYI

، MS، سنتاز مالات NADP -ME. ، آنزیم - NADP مالیک ، PDH، پیروات دهیدروژناز RuBP . ،

1 - ribulose ، THF . bisphosphate -5، تتراهیدروفولات . 10،5 THF- CH2 - ، 10،5 ، متیلن -

THF .)اصلاح شده از Maurino و سه تار سه ، © 2010 و تکثیر با کسب اجازه از الزویر(.

افزایش توده زنده در میزان ظاهری جذب CO2 و تولید گلیکلات توسط گیاهان مشاهده شد . علاوه بر این، مشابه در تمام کاهش یافته است پشت سر هم CO2 پس از روشنایی خطوط تراریخت نشان داد که کاهش جریان تنفس نوری با این رویکرد (Kebeish و همکاران، 2007) به دست آمد. در روش دوم، افزایش تثبیت CO2 و بهبود رشد در گیاهان به دست آمده ابراز جایگزین چرخه کاتابولیک گلیکولات کلروپلاست که در آن گلیکولات به طور کامل در داخل کلروپلاست به دو مولکول اکسیده از CO2 (مایر و همکاران، 2012) (شکل 4). از آنجا که هر دو از مهندسی مسیر به کلروپلاست محلی، CO2به عنوان منتشر شد یک محصول از مسیر در مجاورت نزدیک به روبیسکو می توانید به طور مستقیم refixedشود .لازم به ذکر در اینجا این است که، با استفاده از هر دو نزدیک، هیچ انحراف قابل توجهی از جبران CO2نقطه از ارزش نوع وحشی مشاهده شد .علاوه بر این، این مسیر های مصنوعی دارای مزیت در مقایسه با photorespirationکه هیچ آمونیاک است در هر یک از آنزیمی آن منتشر شد مراحل .بنابراین، جذب کمتر از آمونیاک مورد نیاز خواهد بود، و در نتیجه بهبود بالقوه در استفاده از نیتروژن گیاه پایین تر از تنفس نوری بهره وری"طبیعی.مصرف انرژی از راه های معرفی شده می باشد (Maurino)و سه تار سه، 2010، مایر و همکاران، .(2012) جالب توجه است، گیاهان تولید شده توسط (Klebeish و همکاران. (2007) و مایر و همکاران. (2012) افزایش نشان داد زیست توده ها تنها زمانی که در روزهای کوتاه رشد کرده و ارائه پهن تر و با برگ نازک تر، در حالی که تفاوت آشکار به نوع وحشی در روز بلند مشاهده شد. اگر چه علل دقیق این تغییر در مورفولوژی یک موضوع برای تحقیقات آینده است، بود پیشنهاد کرد که ممکن است از سیگنالینگ از طریق تغییر داده شود وضعیت سوخت و ساز بدن (مایر و همکاران، 2012). چالش برای آینده است به توسعه نسخه بهینه سازی شده از این روش پایه برای معرفی چرخه کاتابولیک گلیکولات به گیاهان زراعی با اهمیت این نیز باقی می ماند به عنوان آزمایش به اینکه آیا کاهش

جریانهای از طریق تنفس نوری آنزیمی دور می زند منفی که تحت تاثیر قرار جذب نیترات به علت کاهش صادرات کاهش معادل از کلروپلاست به سیتوپلاسم (بلوم و همکاران، 2010).

افزایش کارایی فتوسنتز ازC3به C4کاهش ورودی آب و-کود N از طریق پیاده سازی یک موتور C4 در گیاهان C3 گیاهان C4 با استفاده از مسیر فتوسنتز دارای یک بهترسرمایه گذاری نیتروژن و آب و تابش استفاده از بازده در شرایط گرم در مقایسه با گیاهان c3 (Snaydon)، 1991؛)Ghannoum و همکاران، 2011). غلظت CO2 از 500 میکرومولار می تواندرسیده در کلروپلاست غلاف از گونه های C4 ، و در نتیجه اشباع تثبیت CO2 خالص و کاهش نرخ های بسیاری از تنفس نوری در هوای محیط . در طول 10-15 سال گذشته تلاش های مختلف برای انتقال صفات C4 در گیاهان C3 به بهبود انجام شد خود راعملکرد فتوسنتز . اما اثرات مثبت در فتوسنتزبا بیان آنزیم C4 یک یا ترکیبی از آنها را به گونه C3 اند تا به امروز گزارش نشده است (Ishimaru) و همکاران، 1997). Häusler و همکاران، 2001 ، کو و همکاران، 2001 ؛ Fahnenstich و همکاران ، 2007).

تلاش برای ایجاد یک تک سلول C4 مینی چرخه در برنج تراریخته گیاهان نشان داد که قرار دادن چرخه C4 آنزیمی عمومی ماشین آلات بدون اضافه کردن بقیه موتور C4، مانندcompartmentalization سلولی و سیستم های حمل و نقل است، نه به اندازه کافی افزایش C3 فتوسنتز محصول (Miyao و همکاران، 2011).

در حال حاضر، تلاش جدید نسبت به انتقال خواص C4 به محصولات C3 هستند که در تلاش برای رسیدن به یک افزایش بزرگ ساخته شده در تولید برنج، جهانی و انتقال خلفی به سایر محصولات مانند گندم .هدف از این رویکرد مهندسی C4 سوخت و ساز بدن است به ایجاد یک چرخه دو سلولی NADP -ME C4 در برنج با بیان آنزیم های کلاسیک از در مسیر مناسب انواع سلول مهندسی C4 سیستمCO2 ، تمرکز را به گیاهان C3 یکی از تعهدات بلند پروازانه ترین نشان دهنده. در حالی که در حال توسعه یک فرم بازده کارآمد تر و بالاتر ازبرنج ممکن است سال ها نیاز به دست، به تلاش این پایان نیز به درک بسیار بهتری از عملکرد فتوسنتز C4منجر شود . این شامل دانش در موردایجاد و تنظیم از C4 (کرانز) آناتومی و C4 نوع کلروپلاست توسعه) Bräutigamو همکاران 2011، Kajala .و همکاران ، 2011 ؛ .به طور خاص، درک زیست شناسی مولکولی

و بیوشیمی از آنزیم های مهم C4 برای موفقیت بسیار مهم خواهد بود معرفی پروتئین های عملکردی در زمینه سوخت و ساز بدن از گیاهان C3 و کشف این ژن کلید کنترل بیان فتوسنتز C4 به طور چشمگیری می تواند سرعت بخشیدن به موفقیت این پروژه به چالش کشیدن .علاوه بر این، این دانش ممکن است راه های جدید برای بهبود بهره وری از موجود ارائه محصولات C4 به عنوان مثال برای مقاومت بهتر در برابر تنش های محیطی

عنوان نمونه مسیر کامل جذب CO_2در گیاهان

نرخ تثبیت کربن می تواند یک فاکتور محدود کننده رشد در کشاورزی مدرن باشد و در نتیجه افزایش تبدیل کربن با سرعت ثابت با استفاده از مسیرهای جایگزین راهی برای بهبود فتوسنتز می تواند امیدوار کننده باشد. در طبیعت با استفاده از کل مجموعه 5000 آنزیم های متابولیک شناخته شده ،(نوار، حتی همکاران . (2010) . محاسباتی مورد بررسی وشناسایی جایگزین مسیر تثبیت کربن که ترکیب بلوک های ساختمان متابولیک موجود از موجودات مختلف است. به طور کلی برخی از راه های مصنوعی ممکن است بیش از همتایان طبیعی خود که بهبود یافته است (بار حتی و همکاران، 2010، 2011). به عنوان مثال،در یک چرخه استفاده ازکارآمد ترین آنزیم کربوکسیلاز ، فسفواینول پیرووات ،و آنزیم های هسته ای از چرخه C4، پیش بینی شده است دو تا سه برابر سریع تر از چرخه کالوین - بنسون (شکل 5).امکان معرفی به طور کامل در سیلیکون پیش بینی CO_2جذب مسیرهای به گیاهان اگر چه هیجان انگیز ، بسیاری از چهره های عدم قطعیت ، مانند (من) تنظیم بیان و فعالیت آنزیم به سطح مورد نیاز است ، چرا که آنها ممکن است در داخل بدن را تحت تاثیر قرارثبات ، مقررات و محلی سازی و ادغام به شبکه سوخت و ساز درونی.

پیشرفت ها دیگر در تثبیت کربن را می توان به دست آورد: نصب مکانیزم های کربن تمرکز کامل به کارخانه کلروپلاست. این زیست شناسی مصنوعی تلاش امکان جذاب به عنوان برخی کربوکسهای کاربردی که در E. coli به دست آمده.می تواند است نشان داد (Bonacci و همکاران (2012) همانطور که ظرفیت جمع آوری وجذب گیرنده نور می تواند بیش از ظرفیت سوخت و ساز بدن، گیاهان و میکروب ها فتوسنتز نیز تحت شدت نور بالا می توانند از کاهش نیاز به تعامل با راههای مهارنور بهره مند شوند (2012). نفوذ نور بیشترفراتر از لایه های سطحی باعث کاهش خسارتهای بهره وری مرتبط با اشباع نور است.

در این راستا، ساختار پوشش تاج با برگ های فوقانی به صورت عمودی تر می تواند توزیع نور در تاج پوشش افزایش ، در نتیجه بهبود بهره وری از فتوسنتز ثابت C پایین تنظیم سنتز کلروفیل بیشترشود. (ORT و همکاران، 2010)

در کشت Chlamydomonas ارائه شده از افزایش بهره وری در irradiances بالاتر زیرا آنها می توانند نور بیشتری را انتقال و کمتر حساس به مهارنور می باشد. بکمن و همکاران،(2009). بنابراین، بهینه سازی اندازه گیرنده می تواند یک استراتژی برای به حداکثر رساندن کارآیی فتوسنتز درکشتهای تک محصول باشد. (گیرنده 2005).

مهندسی فتوسنتز به میکروارگانیسم ها و /و یا میکروارگانیسم های فتوسنتز

پیشرفت های فن آوری اخیر در زیست شناسی مصنوعی در حال اجرا، طراحی و مهندسی پیچیده نظارتی به شبکه های سوخت وساز در یکروارگانیسم ها (جانسون و اشمیتDannert-، 2008؛) مسکوک طلای قدیمی و همکاران، 2011، 2012، جنسن و همکاران(2012 .). این که در نهایت اجازه می دهد که نسل باکتری طراح با خواص مفید جدید، مانند بهبود جذب انرژی خورشیدی به عنوان منابع انرژی را به روش طبیعی یا مهندسی استفاده شود تولید مواد خام با ارزش و سوخت اجرای این فن آوری همچنین در استفاده از تکیه هر دو ساختار هدایت پروتئین و در شرایط آزمایشگاهی استراتژی تکامل به تغییر و بهینه سازی عملکرد کاتالیزوری آنزیم ها در مسیر مونتاژ. (جانسون و اشمیت-Dannert، 2008).

علاوه بر این، استفاده از میکروارگانیسم های فتوسنتز، مانند سیانو باکتری ها، می تواند هزینه HTE از مواد خام کربوهیدرات را کاهش می دهد در بسیاری از فرآیندهای زیستی صنعتی، به خصوص اگر سنتز شیمیایی با استفاده از CO2 به عنوان یک منبع کربن همراه باشد می تواند. از سوی دیگر، در دسترس بودن نور، جذب آن بهره وری و تبدیل آن به انرژی شیمیایی محدود عملکرد بالای سوخت و ساز بدن، فتوسنتز هدایت می شود. در این راه، روش ژنتیکی برای ساخت گونه سیانوباکتریها با بازده فتوسنتزبیشترو بهبود سوخت و ساز از چند مسیر عملکرد محصول را بهبود خواهد بخشد . (مسکوک طلای قدیمی و همکاران، 2011).

هدایت نور در باکتری ها جهت تهیه مواد شیمیایی بوسیله موجودات زنده

پیشرفت به سمت مقدمه ای از نور محور پمپ پروتون و یا فتوسنتز anoxygenic به باکتریهای غیر فتوسنتز است که ساخته شده، که ممکن است برای تهیه مواد شیمیایی بوسیله موجودات زنده با استفاده از اهدا کنندگان با پتانسیل بالا الکترونی مانند اسیدهای مخلوط از اجازه زباله های جریان از تخمیر قبل (جانسون و اشمیت-Dannert، 2008). پیشرفت در جهت معرفی از نور محور پمپ پروتون و یا فتوسنتز anoxygenic به باکتریهای غیر فتوسنتز است که ساخته شده، که ممکن است برای تهیه مواد شیمیایی بوسیله موجودات زنده با استفاده از اهدا کنندگان با پتانسیل بالا الکترونی مانند اسیدهای مخلوط از اجازه زباله های جریان از تخمیر قبل (جانسون و اشمیت-Dannert، 2008). گفته می شود که هر دو افزایش در بالقوه پروتون گذرنده از غشاء و یا کاهش کوئین وان درگیر در تنفس زنجیره الکترون و حمل و نقل خواهد بود مسئول به استفاده از فرآیندهای نور هدایت می شود با باکتری سوخت و ساز بدن (جانسون و اشمیت-Dannert، (2008). موفق تلاش در این زمینه بهبود سویه های اشرشیاکلی) .قادر به پمپ پروتون زمانی که rhodopsins archealیا باکتریایی بود عملکرد بیان (Kamo)از همکاران، 2006؛ Gourdonو همکاران، (2008)و به جمع آوری فتوسنتز نور رانده کامل زمانی که یک خوشه کامل از ژن کد کل proteorhodopsin-photosystemبر اساس بیان شده است)مارتینز و همکاران، 2007). تحقیقات دیگر به بررسی نسل گذرنده از غشاءبالقوه را از طریق مکانیسم های نور هدایت برای افزایش طبیعی سوخت و ساز کولی E.. برخی از نمونه ها سنتز افزایش یافته است ATP (Racker و Stoeckenius، 1974)، حمل و نقل فعال کوچک مواد محلول (Yerushalmi و همکاران، 1995)، و حرکات فلاژلی (والترو همکاران، 2007). در رابطه با مهندسی anoxygenicفتوسنتز، اگر چه بسیاری از پروتئین ها و عامل کمکی (به عنوان مثال رنگدانه-مجتمع های پروتئین، عوامل مونتاژ،) بایدبا همکاری بیان برای کل ادغام آن، تنها در نتایج بیان اجزاء منحصر به فرد، مانند پروتون نور هدایت پمپ برای تولید انرژی سوخت و ساز اضافی گزارش شده است(جانسون و اشمیت-Dannert، 2008). فتوسنتز Oxygenic همچنین می تواند ساخت مهندسی ارگانیسم با استفاده از نور، CO2و آب است .تا به حال چرخه کامل کالوین شامل شود ()در اینجا بار دیگر، چشم اندازدراز مدت تمام اجزای مورد نیاز برای دوباره ایجاد فتوسنتز غیر چرخه ای oxygenicمی تواند Parikh و همکاران، .(2006).

تولید ساکارز در سیانو باکتری ها بهره وری فتوسنتز را می توان با بهینه سازی افزایش یافته است تعادل منبع / مخزن برای به حداقل رساندن ناکارآمدی فتوسنتز، برای مثال، با تغییر مسیر شار کربن در فتوسنتز میکروارگانیسم ها .به تازگی، مسکوک طلای قدیمی و همکاران (2012) .مهندسی elongatus Synechococcus به cyanobacteriumساکارز صادرات با بیان ساکارز symporter :پروتون و در نتیجه گسترش مخزن .این سویه اصلاح شده ژنتیکی می تواند صادرات ساکارز با غلظت بیشتر از 10میلی متر است . این بود همراه با افزایش زیست توده، افزایش photosystem IIفعالیت، تثبیت کربن و محتوای کلروفیل احتمالا دلیل شل از .photoinhibitionاین روش ممکن است حتی بیشتر امیدوار بود، اگر حمل و نقل جریان قند، مانند شیرینی به تازگی کشف شده(، استفاده شد.چن و همکاران،2010).

مهندسی مصنوعی plastid حاوی (میکرو) ارگانیسم ها: مصنوعی endosymbioses

روابط همزیستی بین موجودات مختلف شده است یافت تقریبا در هر اکوسیستم جایی که آنها انجام محیط زیست نقش مهم است. Endosymbiosis، با یک شریک زندگی همزیستی (endosymbiont) زندگی intracellularly در دوم میزبان، به صورت صمیمی ترین همزیستی است. همکاران در این روابط معمولا یوکاریوت ها در حالی که endosymbiontsیا طرفدار یا یوکاریوت Nowack) وملکونیان ، 2010 . (روابط Endosymbioticاز محدوده تثبیت نیتروژن توسط ریزوبیوم در ریشه گیاه ندول به همزیستی موجودات فتوسنتز و میزبان هتروتروف. روابط دوم شامل endosymbioses سیانو باکتری و جلبک ها با تعداد زیادی از protistsتک سلولی Nowack)و ملکونیان ، 2010) ، با قارچ (گلسنگ) ، باچند metazoans ، به عنوان مثال، گونه از شاخه نرم تنان)صدفهای بزرگ (،) Poriferaاسفنج (،) Cnidariaمرجان) ، و حتی مهره داران، مانند سمندر خال خال، منجر به ' فتوسنتزحیوانات Kerney) و همکاران ، 2011 ؛ Rumpho و همکاران ، 2011).تقریبا در تمامی این موارد endosymbiosis با حیوانات است موقت است .به این معنا که انتقال همزیستهای فتوسنتزافقی است و هر نسل باید برای به دست آوردن آن شرکای فتوسنتز دوباره از محیط زیست (جانسون، 2011؛ Rumpho و همکاران ، 2011 . (برخی از دلایل اساسی است که (endosymbionts(به germline منتقل نمی شود ،در نتیجه جلوگیری از توسعه دائمی حیوانات فتوسنتز ، (ب) عدم ادغام سلول چرخه های میزبان و سلول های endosymbiont ، و (ج) نبودسیستم های هدف قرار

دادن پروتئین اجازه میزبان برای ارائه ضروری پروتئین بهendosymbiont برای غلبه بر این موانع به استقرار ثبات ، به صورت عمودی endosymbiosesمصنوعی منتقل ، مطلوب خواهد بودبرای بازگو کردن نکات روند endosymbiosis plastidدر آزمایشگاه با به کارگیری زیست شناسی تکاملی تجربی مصنوعی روش (وبر و Osteryoung، . (2010واضح است ، این است که عمده چالش این است که به دور از حل شده است .با این حال، مفاهیم زیست شناسی مصنوعی می توان برای پل فاصله بین تکاملی تئوری و زیست شناسی کاربردی مهندسی یک رمان ارگانیسم های از قسمت های موجود و به تازگی طراحی شده است .وابسته به همزیگری روابط اخیرا شروع به در های مصنوعی بهره برداری می شودشبکه های بیولوژیکی افزایش پیچیدگی) Agapakisو همکاران، .(2011در حالی که بسیاری از این مطالعات در مصنوعی مهندسی هدف سیستم های دو موجود زنده از میکروارگانیسم ها زندگی آزاد برای بیوتکنولوژی Waks) و نقره ای ، 2009) ، چند طراحی شده بودندبه تجزیه و تحلیل روند ایجاد همزیستی خود را Harcombe)، 2010؛ Hosoda و همکاران ، 2011 .(در بسیاری از این مطالعات auxotrophsاز باکتری های مختلف و یا مخمر، که قادر به تکمیل محدودیت های متابولیک از شرکای مربوطه با هم رشد کرده بودند ، موجب آن موفق ایجاد symbioses اجباری مصنوعی روش برای ایجاد غیر فتوسنتز و فتوسنتزendosymbioses می توان به بیش از 40 سال پیش برمی گردد زمانی که آن رامعرفی کلروپلاست های جدا شده به موش انجام شدسلول های فیبروبلاست (نص ، 1969)تلاش های اخیر عبارتند از:مقدمه ای از باکتریهای هتروتروف و phototrophic و یا جدا شده کلروپلاست به سلول های میزبان مختلف ، به عنوان مثال ، کلروپلاست اسفناج به سلول های نوروسپورا crassa) (VASILسیانو باکتری ها Anabaena variabilis وGloeocapsa به سلول توتون و ذرت) Bottin (Burgoon 1976)مهندسی ژنتیک سلول های باسیلوس سوبتیلیس).در بسیاری از این مطالعات سلول های باکتریایی و حتی کلروپلاست برای ساعت ها و حتی روزها در یوکاریوتی سلول هتروتروف پایدار یافت شد (Bielecki) (.و همکاران، 1990)

ترجمه فا
TarjomeFa.Com

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

✔ لیست مقالات ترجمه شده

✔ لیست مقالات ترجمه شده رایگان

✔ لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی