



مدیریت تغذیه سالم گیاهی

دکتر محمد میرنژاد

مدیر بخش تحقیق و توسعه (R&D)

شرکت تجارت طلایی هنگام



تجارت طلایی









5362157









شرکای تجاری اروپایی و آسیایی

• **موررا Morrera** : اسپانیا

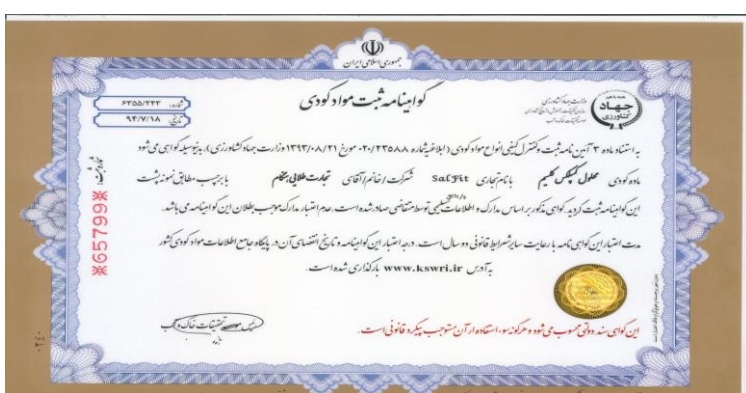
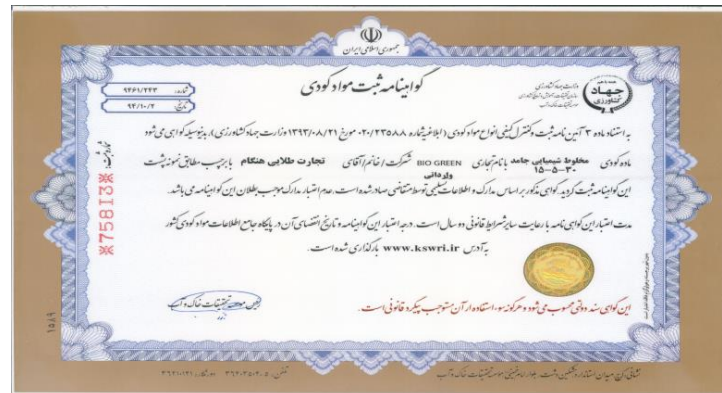
• **بی اگرو BiAgro** – اسپانیا

• **کیمی تک Kimitec** : ایتالیا – اسپانیا

• **ویتنگ Wintong** : چین – از محدود شرکتهای چینی صادر کننده و فعال در بازار اروپا و آمریکا

• **جی آی ت Jiate** : چین – یکی از شرکتهای مادر تولید کننده عصاره های جلبک دریایی و اسید هیومیک ها در جنوب شرق آسیا

• **نیکو اورگو Nico Orgo** – هند: ترکیبات کنترل بیولوژیک



اصلاح کننده های خاک

مشکلات آب و خاک

• اقلیم

- آب شور
- خاک شور و قلیایی
- شدت تابش بالا و تبخیر بیش از حد
- فقر مواد آلی در خاک
- ضعف بیولوژی خاک

• مدیریت نامناسب

- مصرف نامتعادل و بی رویه کود
- کاربرد بیش از حد آفت کشها در خاک
- ورود آلاینده های صنعتی

اصلاح کننده های خاک

- هیومیک اسید (بهبود دهنده شرایط جذب)

- هیومات پتاسیم و **سدیم**

- خنثی کننده های نمک: سال – فیت

- عصاره های جلبکی (کلپ ها)

- حاوی عناصر غذایی و هورمونهای طبیعی

- سازگار کننده خاک



اسید هیومیک و اسید فولویک

عامل کلیدی تسهیل فعالیت‌های
متابولیسمی گیاه

نحوه تشکیل هیومیک و فولویک اسید ها



بقایای گیاهی

Decomposition

تجزیه میکروبی

Humus هوموس

کربن 68 %
اکسیژن 22 %
هیدروژن 6 %

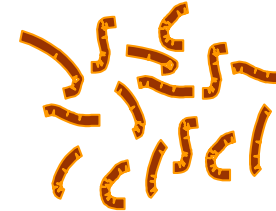
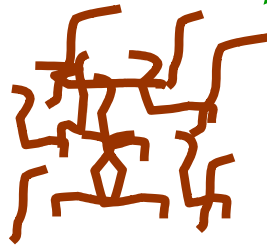


بکندی

بکندی

اسید
هیومیک

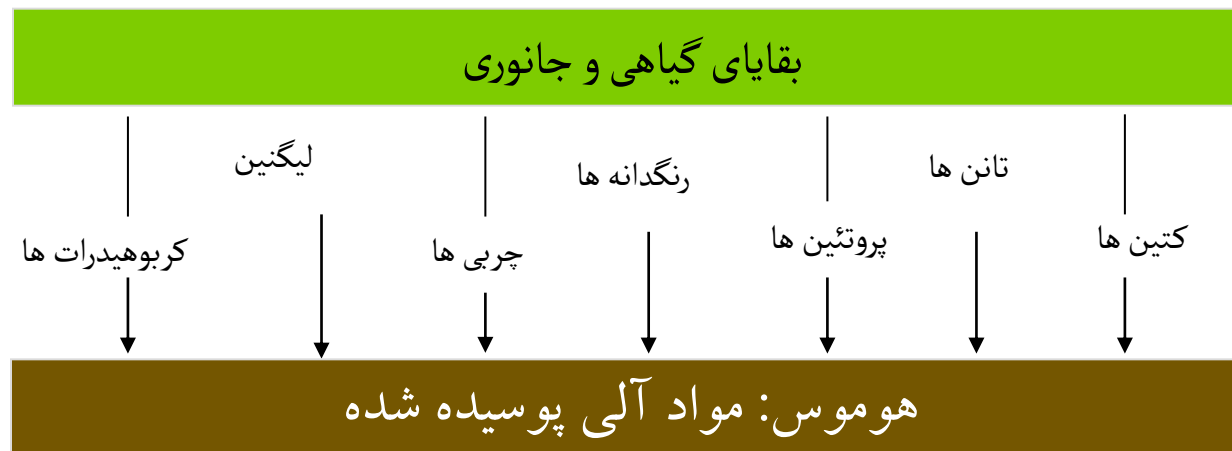
کربن 52 %
اکسیژن 40 %
هیدروژن 5 %



فولویک اسید

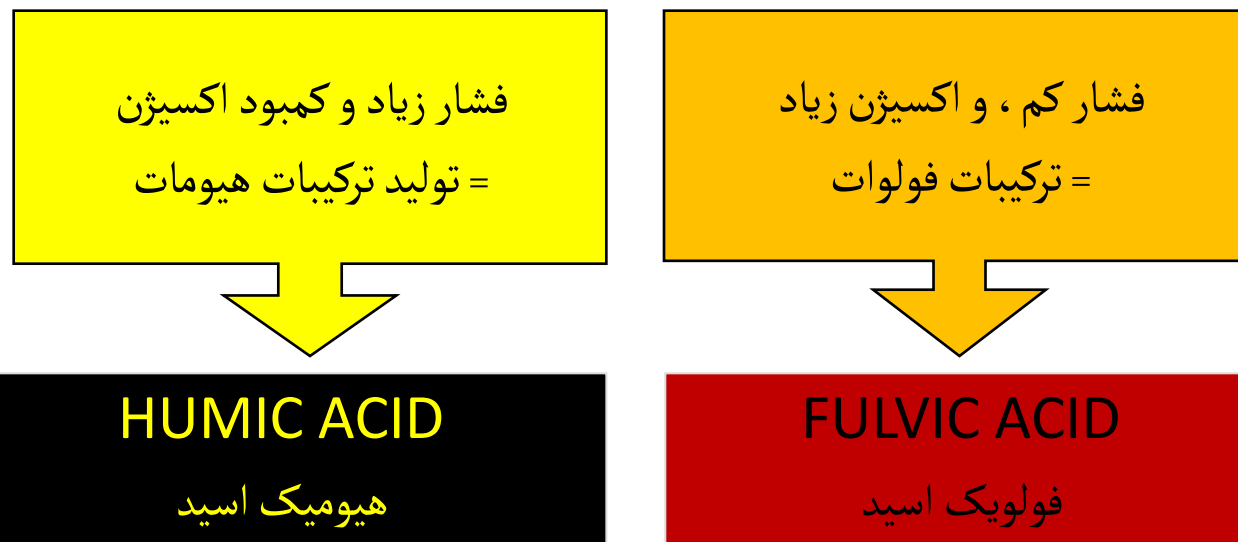
کربن 43 %
اکسیژن 50 %
هیدروژن 5 %

نحوه تشکیل هیومیک اسید و فولویک اسید



تجزیه

چرخه عناصر غذایی

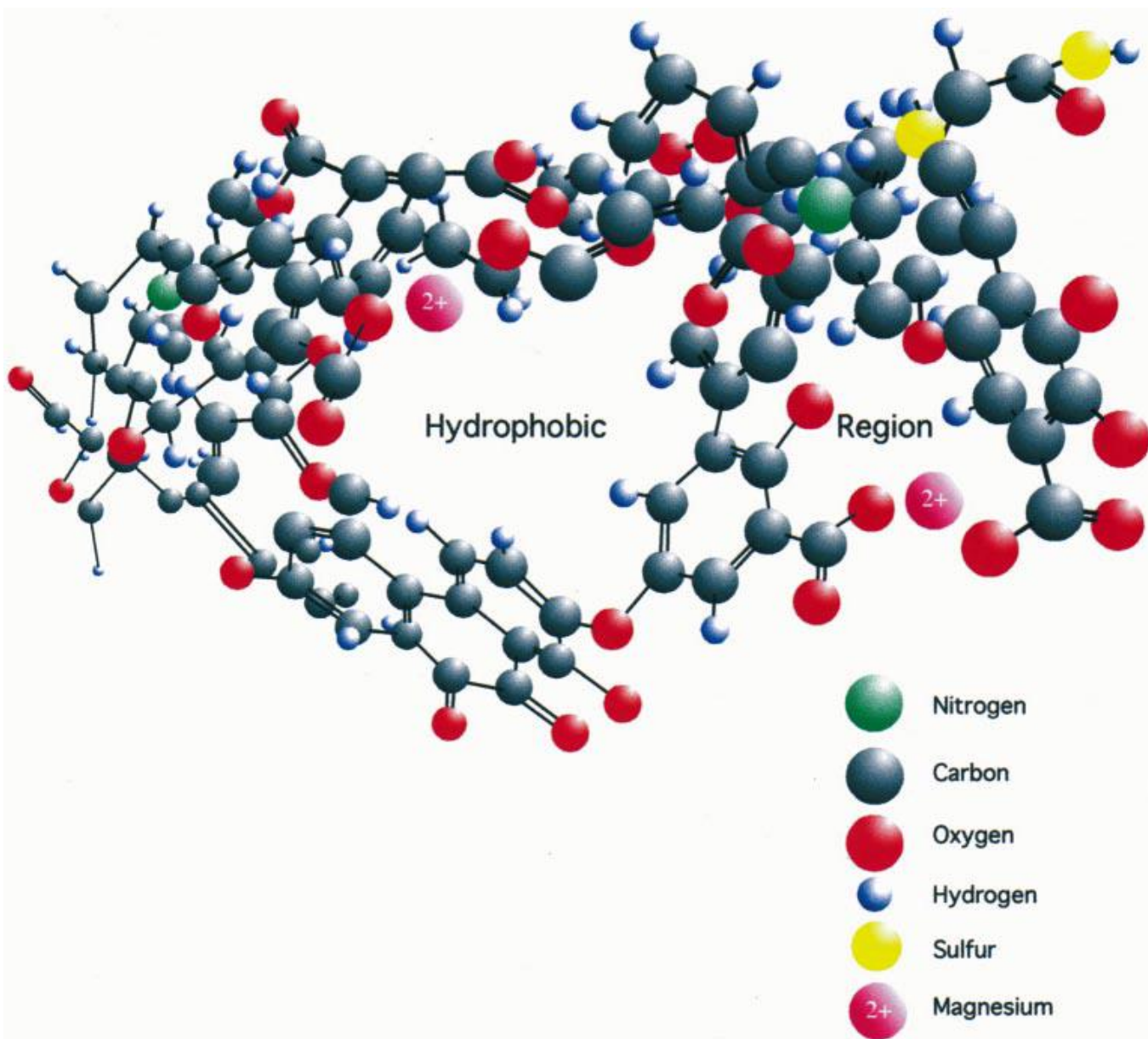


Humification

مرحله هیومی شدن

نقش هیومیک اسید در نگهداری عناصر غذایی در خاک

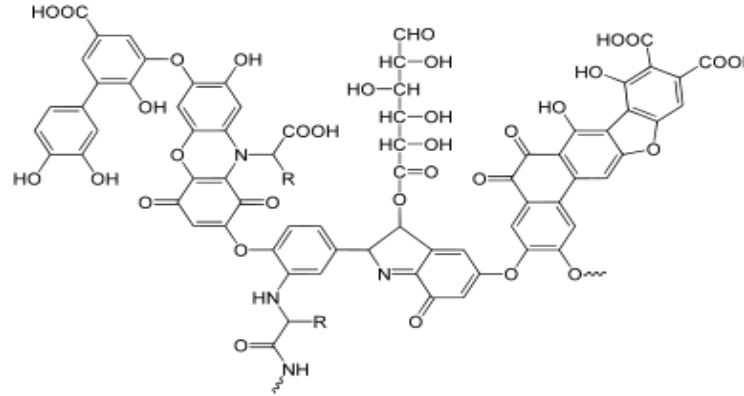
میزان CEC بالا



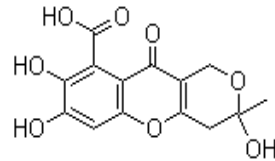
پیچیدگی و اندازه هیومیک اسید و فولویک اسید در مقایسه با سایر مولکولها

ساختمان

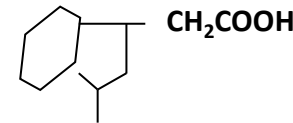
هیومیک اسید



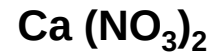
فولویک اسید



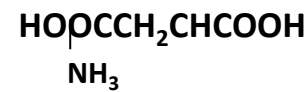
اکسین (IAA)



نترات کلسیم



اسید آمینه
(اسپارتیک اسید)



روی (Zn)



وزن مولکولی

5,000 - 50,000

300-600

175

164

133

65

کاهش پیچیدگی

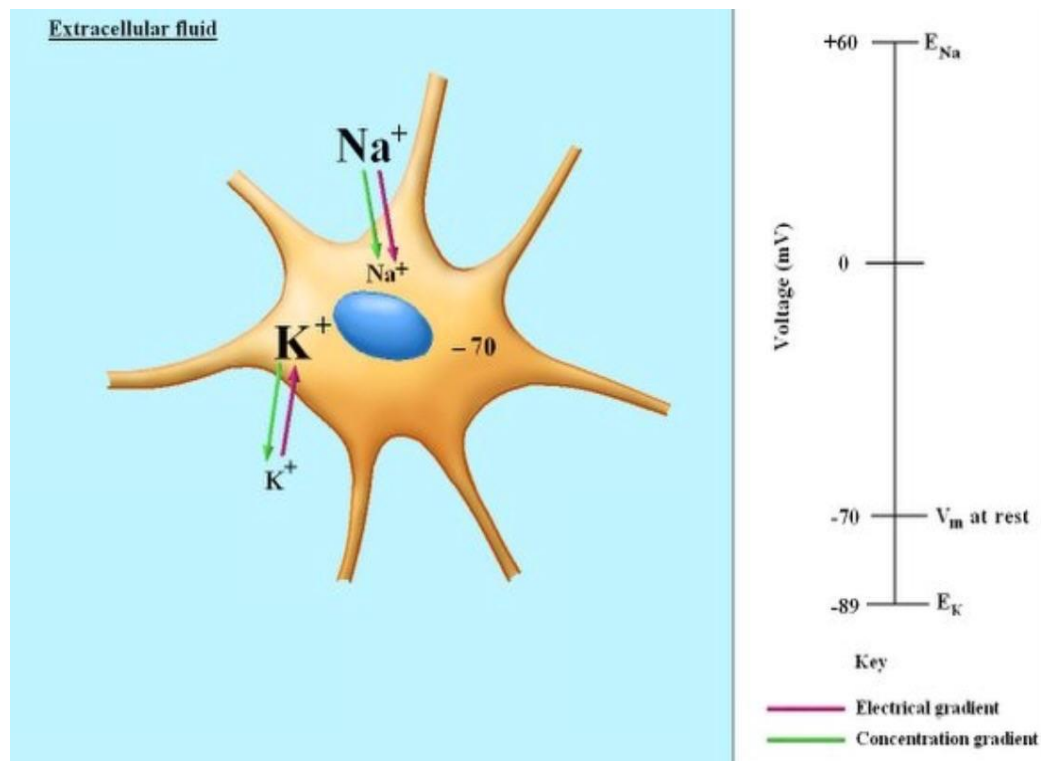
تفاوت‌های بین هیومیک اسید و فولویک اسید

هیوماتها : مولکولهای بزرگ	فولواتها : مولکولهای متوسط
براحتی از طریق برگ جذب نمی شوند	سریعا توسط برگ جذب می شوند
فراهم کننده غذای میکروبها در خاک هستند	سریعا در خاک تجزیه میشوند ولی باز هم برای میکروبها مفید هستند
در خاک تجزیه شده و به فولواتها تبدیل می شوند	آماده جذب برای گیاه و دارای دوره تاثیر کوتاه مدت
اتصال دهنده ذرات خاک و مقاوم به آبشویی، عامل نگهداری آب و مواد غذایی در خاک و مفید برای محیط ریشه گیاه	عامل اتصال ذرات خاک نبوده و سریعا شسته می شوند و دارای اثرات بلند مدت نیستند
نکات کلیدی	
واکنش آرام ، موثر در نفوذپذیری و تهویه خاک و مناسب جهت مصرف خاکی	واکنش سریع، موثر در محلول پاشی و تاثیر کم در شرایط خاک

نقش فولویک اسید در گیاه

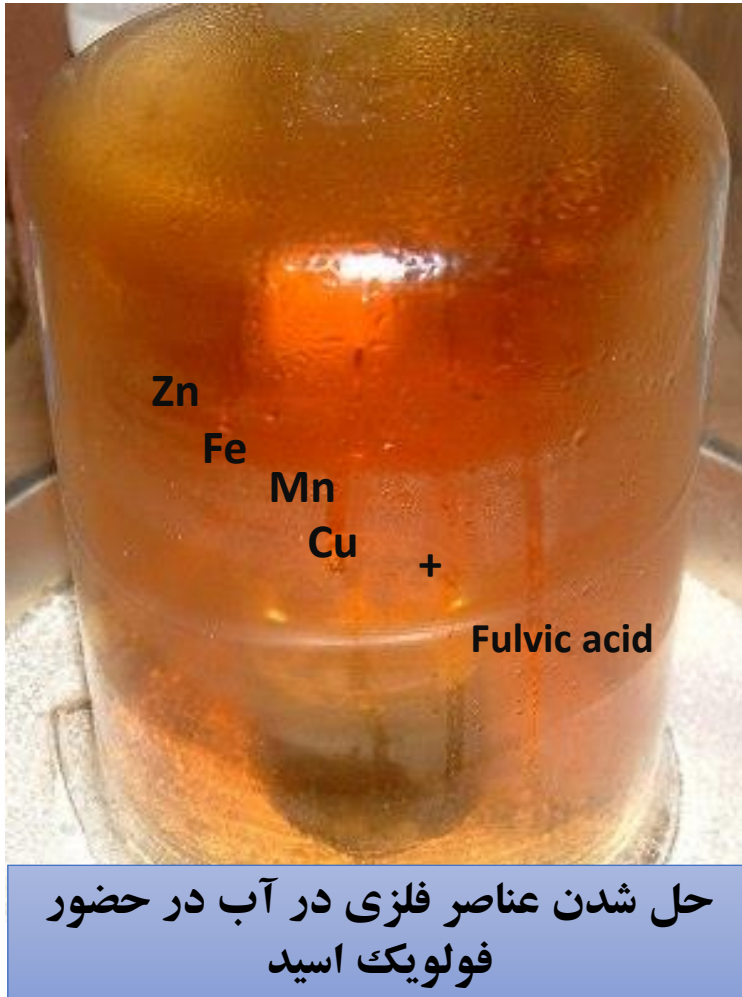
بازسازی سلول و جلوگیری از فروپاشی آن

فولویک اسید باعث بازسازی سلول و ممانعت از اضمحلال آن می شود



- فولویک اسید یک الکترولیت طبیعی است که باعث تعادل ، فعالیت و تامین انرژی ترکیبات ارگانیک می شود
- با برگرداندن بالانس شیمیایی و پتانسیل شیمیایی سلول مانع از فروپاشی و مرگ سلول می شود

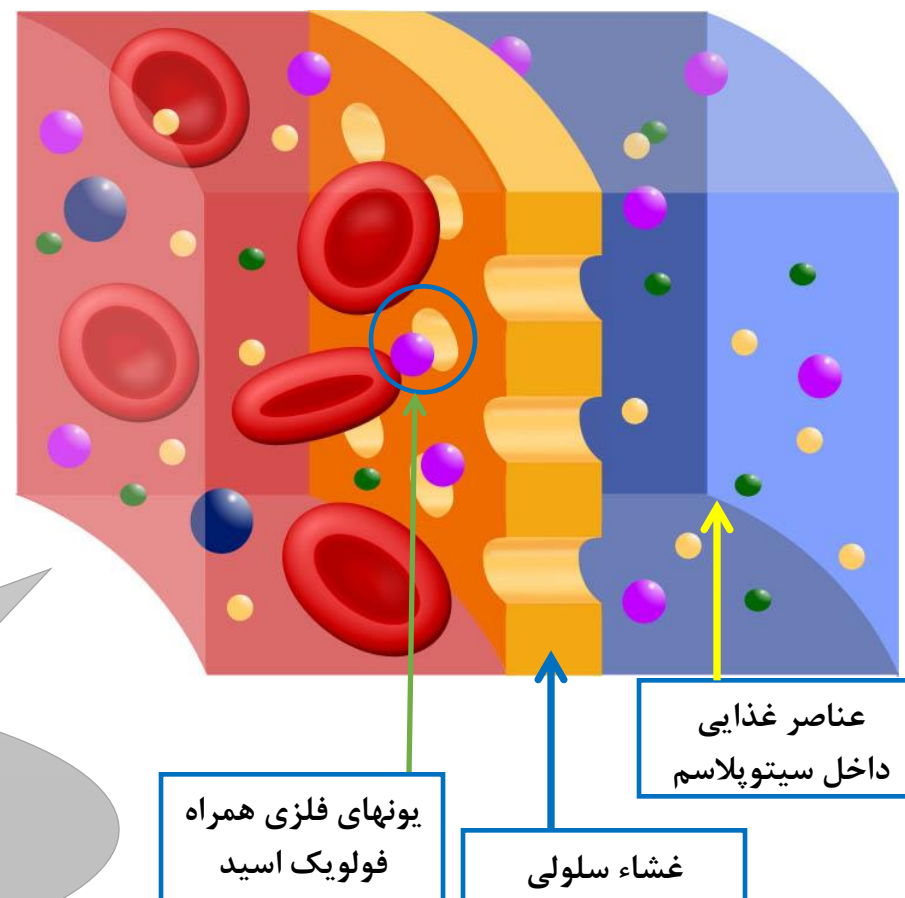
حلالیت عناصر معدنی و ریز مغذی ها



- فولویک اسید در جریان حل شدن در آب ، باعث حلالیت عناصر معدنی و فلزات می شود
- عناصر فلزی با ساختمان فولویک اسید ترکیب می شوند و در نتیجه از نظر بیوشیمیایی فعال شده و قابلیت انتقال پیدا می کنند.
- فولویک اسید مانع از رسوب و یا اکسید شدن ترکیبات فلزی می شود

افزایش دسترسی و جذب عناصر غذایی

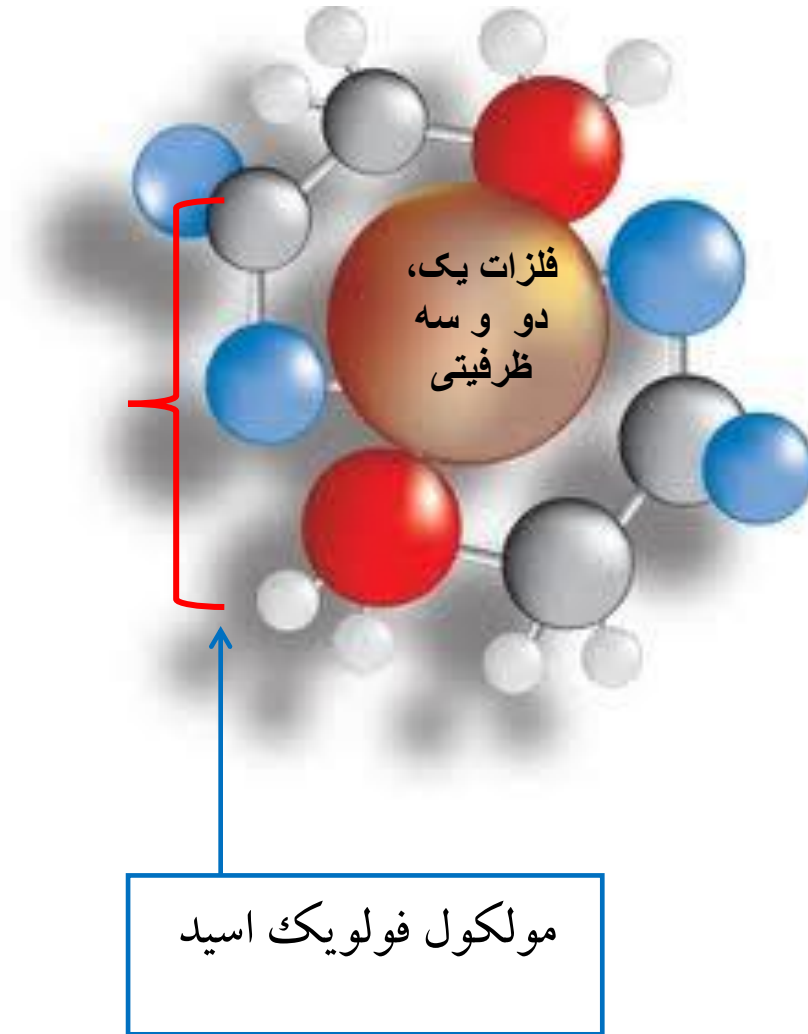
❖ این مسئله بدلیل کلات کردن الکترولیتی فولویک اسید است.



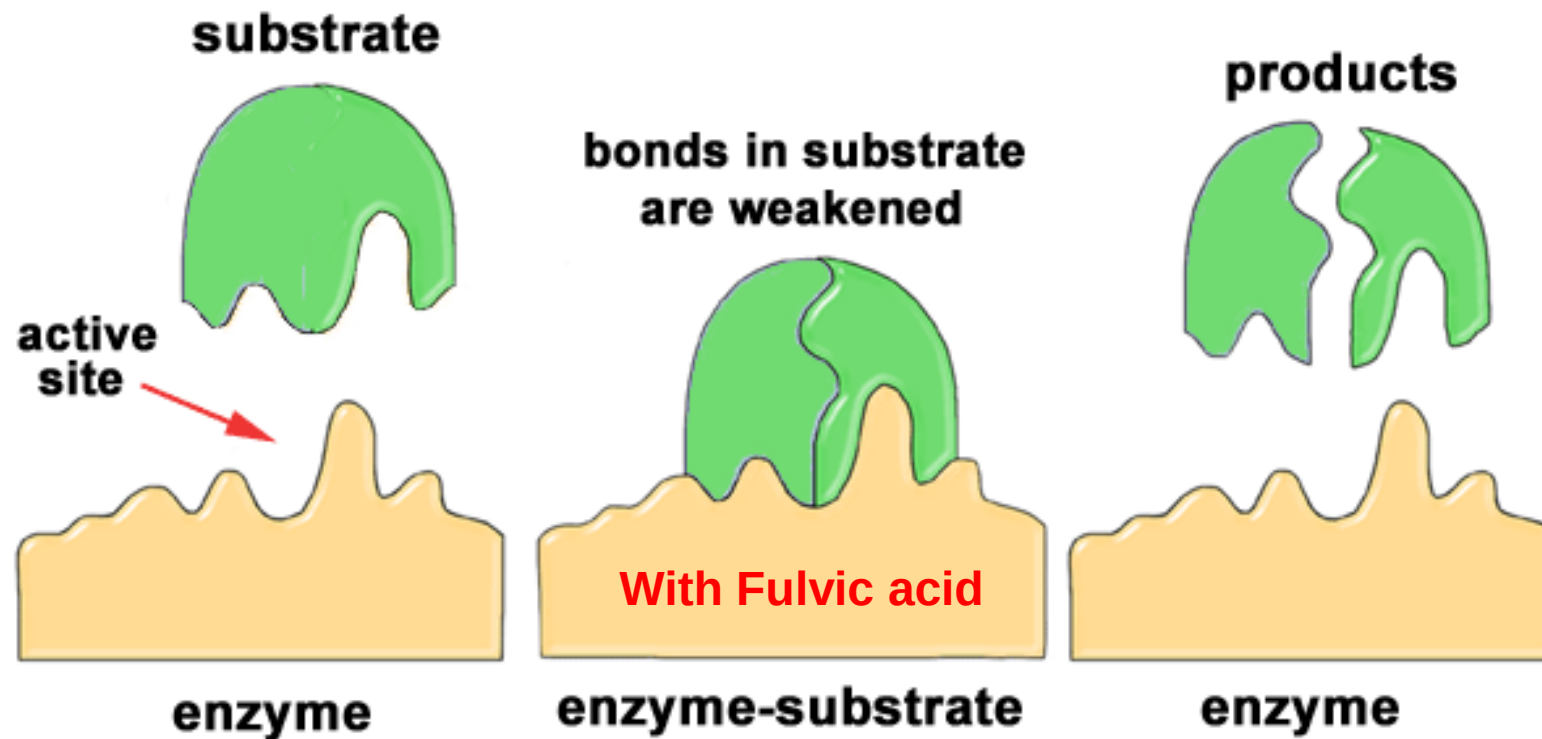
فولویک اسید به انتقال عناصر غذایی
بداخل سلول کمک کرده و حساسیت
دیواره سلولی را زیاد میکند.

فولویک اسید باعث کلات کردن عناصر یک تا ۳ ظرفیتی میشود

- افزایش حلالیت عناصر و کمک به انتقال
آسان عناصر فلزی به داخل گیاه



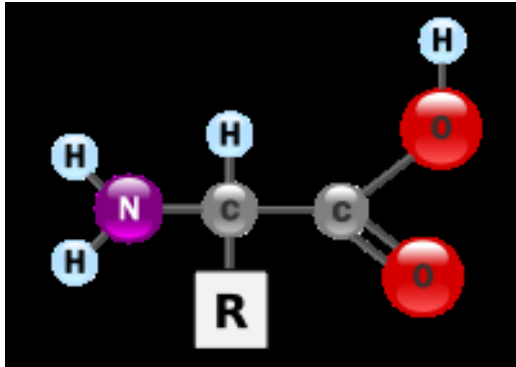
روانسازی واکنش آنزیمها



افزایش فعالیت آنزیمهایی مانند ترنسمیناز و اینورتاز

آنزیم ترنسمیناز نقش موثری در تولید اسیدهای آمینه دارد

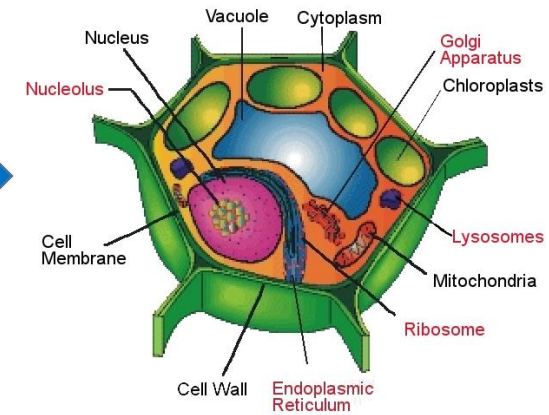
اسیدهای آمینه



پروتئین

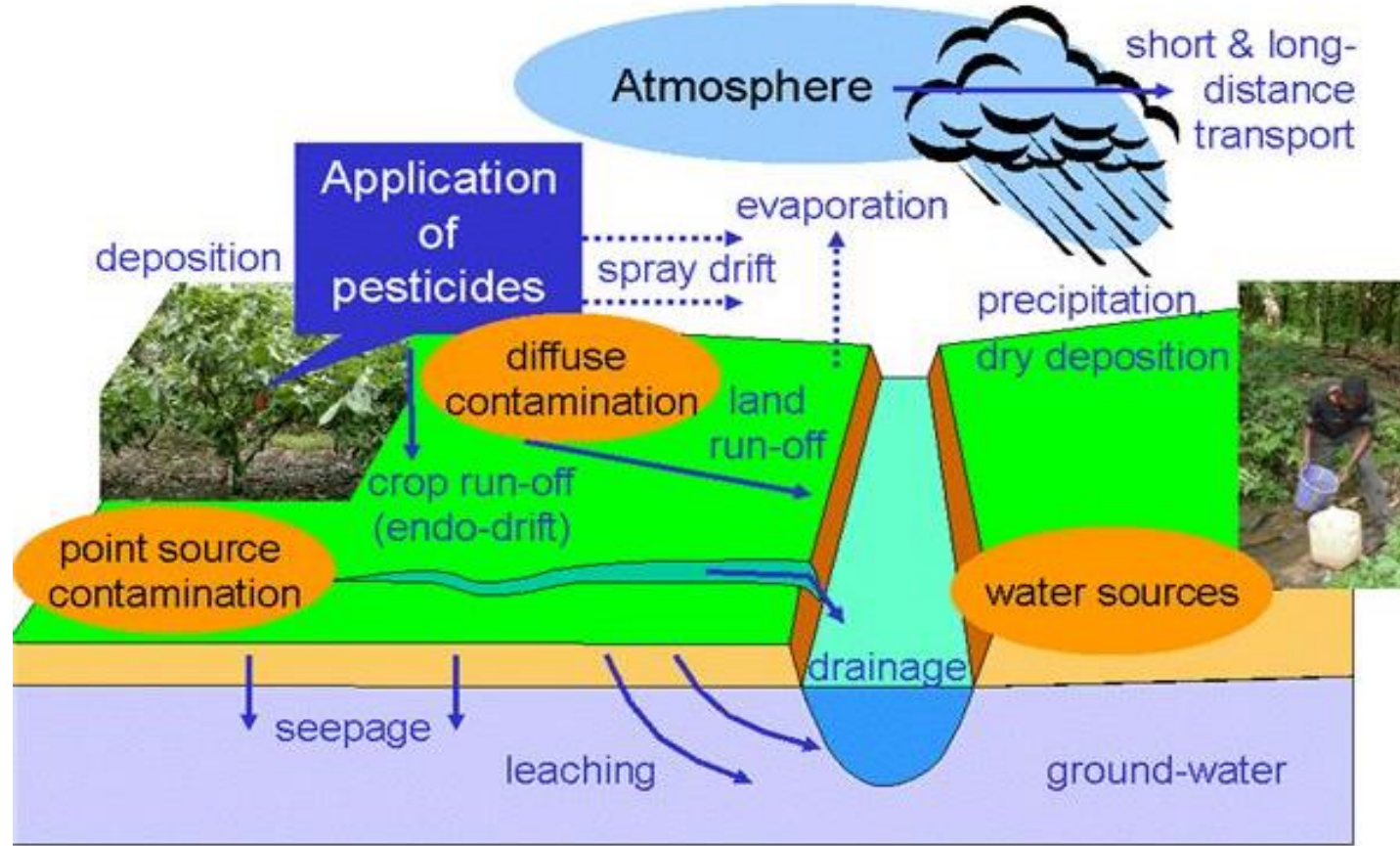


تولید بخش های
مختلف سلول



افزایش طول عمر سلول و در نتیجه افزایش تولید کمی و کیفی گیاه

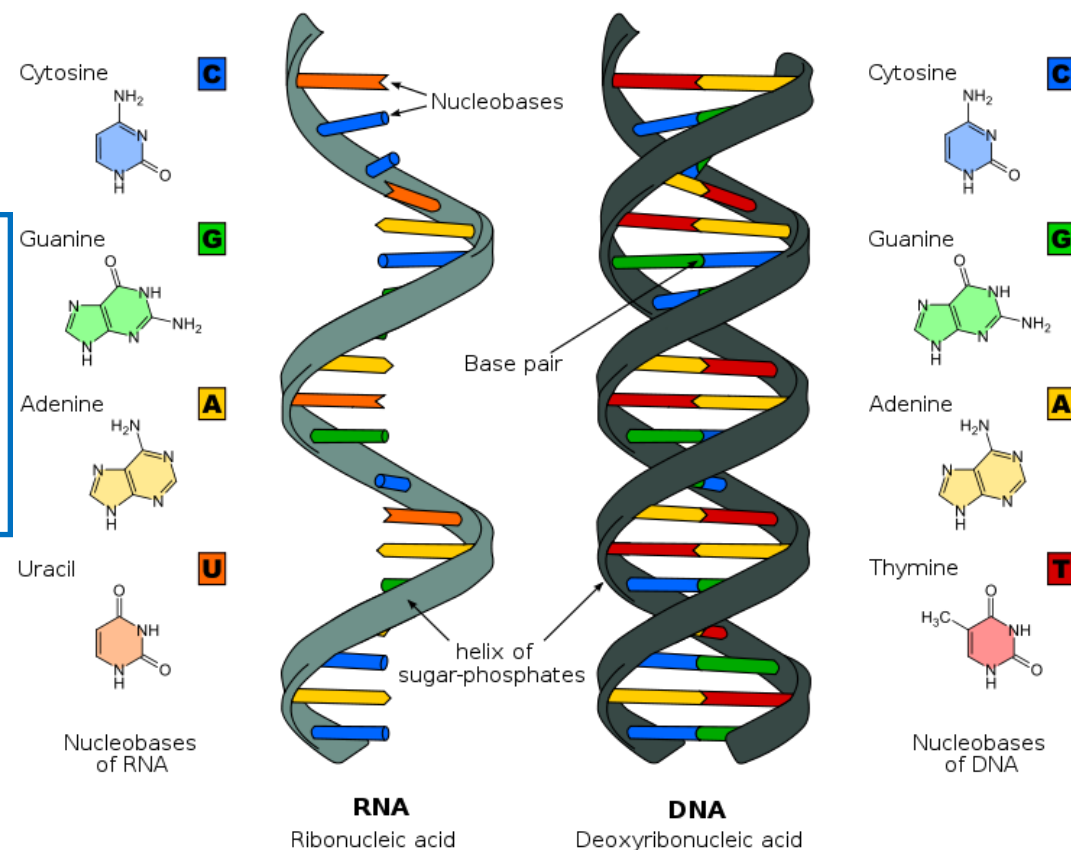
رفع مسمومیت های ناشی از آلودگی ها



تولید یونهای جدیدی از فلزات که با ترکیب شدن با سموم ، باعث اضمحلال آنها می شود

افزایش متابولیسم پروتئین در گیاه ← افزایش میزان آنزیمها

افزایش متابولیسم RNA و DNA و افزایش
میزان DNA سلول

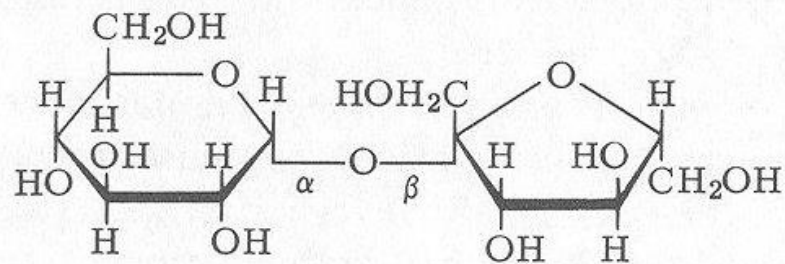


افزایش DNA سلول منجر به افزایش متابولیسم آن و مقاومت بیشتر سلولها در برابر بیماریها می شود

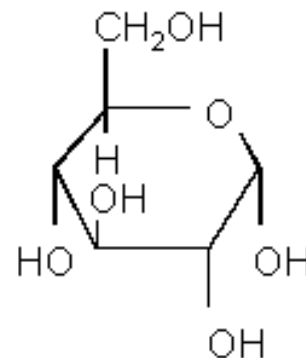
پروتئینها، اجزاء سازنده ی آنزیمها هستند

Sucrose

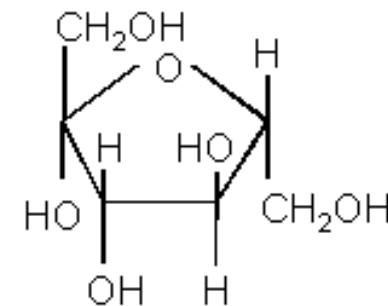
α -D-Glucopyranosyl-[$\alpha 1 \rightarrow 2$]- β -D-fructofuranose



اینورتاز



glucose



fructose

قندهای ساده

قندهای ساده براحتی جذب شده و منبع انرژی مناسبی برای متابولیسم گیاه هستند
باعث افزایش مقاومت به سرما در گیاهان می شود

کنترل سفیدک سطحی و دروغی خیار

• محلول پاشی ppm ۱۵۰ فولویک اسید ۲۱ روز پس از سبز شدن:

- کاهش خسارت سفیدک ها به میزان ۷۰ درصد (ریدومیل ام- زد : ۶۰٪)
- افزایش فعالیت آنزیم دهیدروژناز و نیتروژناز.

Int. J. Phytopathol. 03 (02) 2014. 101-108



Available Online at ESci Journals

International Journal of Phytopathology

ISSN: 2305-106X (Online), 2306-1650 (Print)

<http://www.escijournals.net/phytopathology>



FULVIC ACID: A TOOL FOR CONTROLLING POWDERY AND DOWNY MILDEWS IN CUCUMBER PLANTS

^aSaid M. Kamel*, ^bMohamed M.I. Afifi, ^aFathia S. El-shoraky, ^aMohamad M. El-Sawy

^a Plant Pathology Research Institute, Agriculture Research Center, Giza, Egypt.

^b Soils, Water and Environment Research Institute Agriculture Research Center, Giza, Egypt.

اثرات هیومیک اسید در ذرت

- فعال کردن اکسین، افزایش جذب ازت بوسیله ریشه ذرت بدلیل فعال کردن آنزیم های نیتروژناز و ATP آز، افزایش تجمع آنیونها در برگ.

Journal of Experimental Botany, Vol. 55, No. 398, pp. 803–813, April 2004

DOI: 10.1093/jxb/erh085 Advance Access publication March 12, 2004



Journal of
Experimental
Botany

RESEARCH PAPER

Effect of low molecular size humic substances on nitrate uptake and expression of genes involved in nitrate transport in maize (*Zea mays* L.)

اثر هیومیک اسید روی رشد ریشه و درصد جوانه زنی گندم (پشاور پاکستان)

- بالاترین رشد ریشه چه و جوانه زنی
دانه گندم (۹۶٪) با مصرف محلول
۱/۶٪ هیومیک اسید

International Journal of Agriculture and Crop Sciences.
Available online at www.ijagcs.com
IJACS/2014/7-4/196-201
ISSN 2227-670X ©2014 IJACS Journal

IJACS

Effect of humic acid on root elongation and percent seed germination of wheat seeds

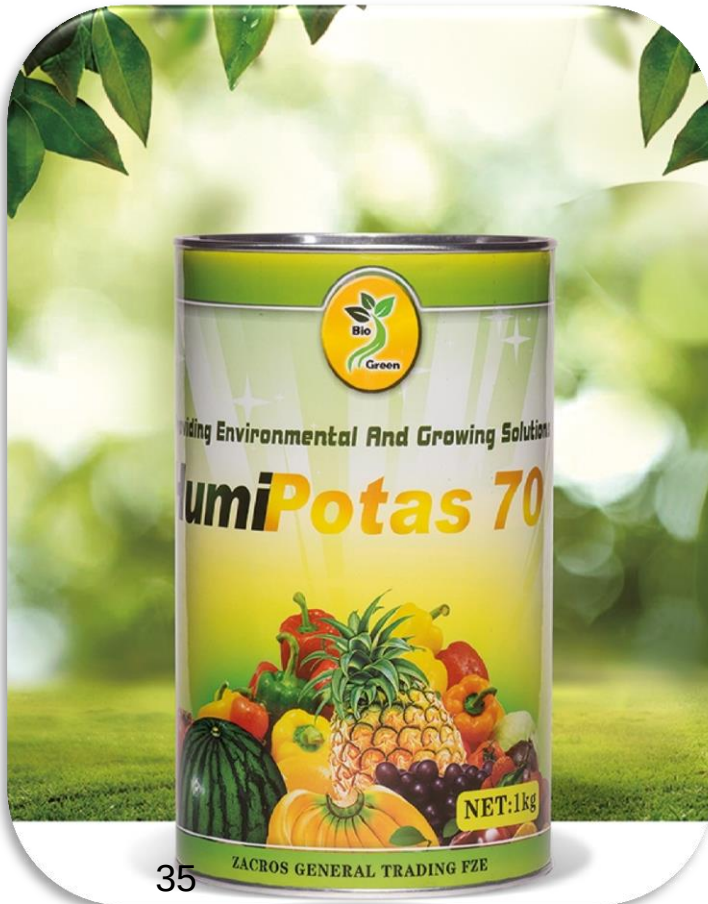
Hassan Ali^{1*}, Yasir Akbar², Dr.Abdul Razaq¹ and Dost Muhammad²

*1. Karakoram International University, Gilgit, Pakistan,
2. KPK Agricultural University, Peshawar, Pakistan.

Corresponding author email: hassan.hassan.ali16@gmail.com

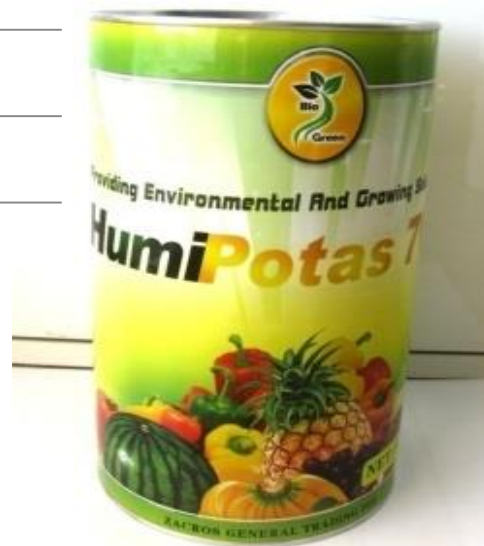
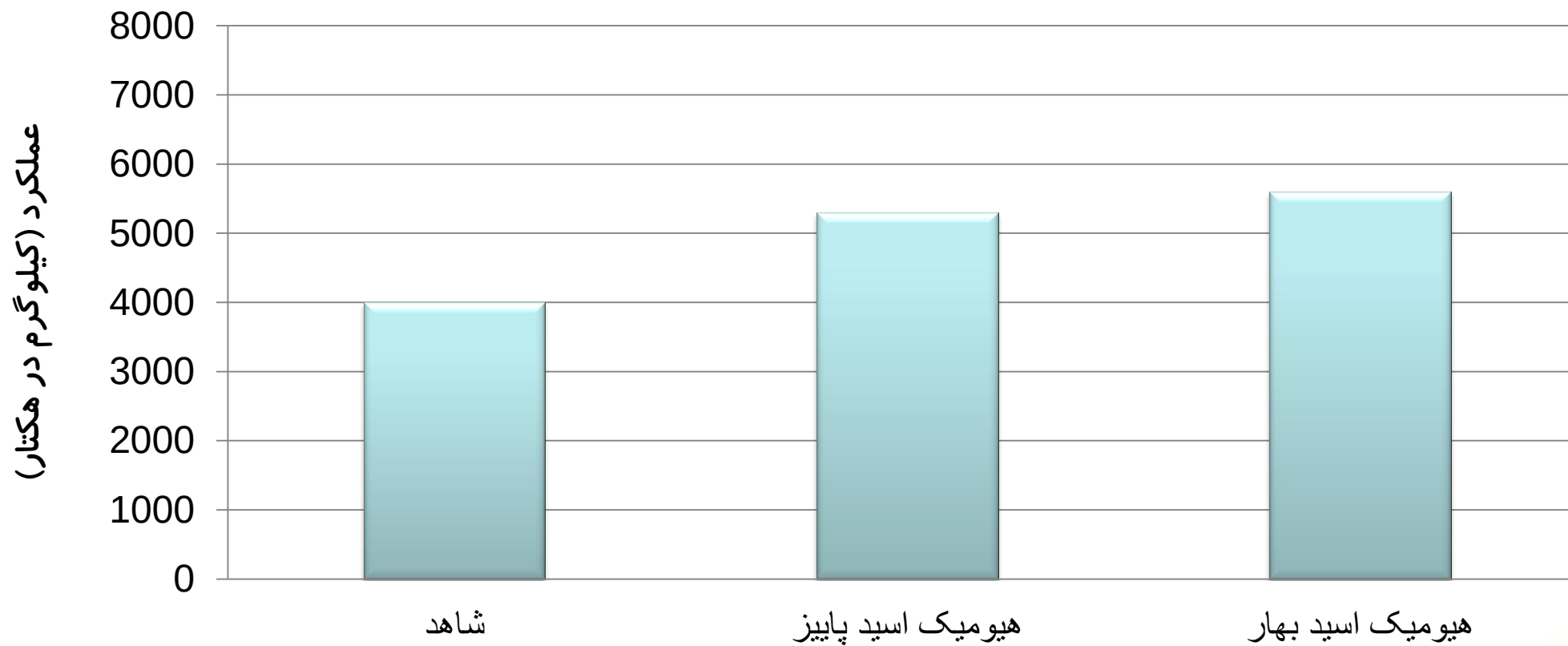
حاوی ۷۰٪ هیومیک اسید، ۵٪ فولویک اسید و ۱۰٪ پتاسیم

- حاوی برخی از عناصر غذایی از قبیل ازت فسفر، پتاس، گوگرد، کلسیم، منیزیوم، مس، روی و به میزان کم
- افزایش توسعه ریشه و دسترسی بیشتر گیاه به آب و مواد غذایی
- افزایش قدرت نگهداری آب و مواد غذایی در خاک
- افزایش قابلیت جذب عناصر ماکرو از جمله فسفر توسط گیاه
- افزایش قابلیت جذب عناصر میکرو از طریق کلات کردن آن ها
- **افزایش جمعیت میکروارگانیسم های خاک و سم زدایی خاک**
- تشکیل خاکدانه و بهبود نفوذپذیری و هوادهی خاک
- غیر سمی بودن ترکیب برای گیاه و محیط زیست
- کاهش اثرات تنش شوری و خشکی





اثر تیمارهای مختلف کودی بر عملکرد بذر گندم در مزرعه نمونه ارتش (آق قلا) ۱۳۹۳





اصلاح کنندۀ های
خاکهای شور

مکانیزم اثر گذاری:

- جایگزین کردن سدیم با کلسیم و بلوکه کردن آن با ترکیبات آلی بصورت کریستالهای نامحلول
- خشی کردن نمکها توسط مواد آلی موجود در آن (لیگنوسولفونیک اسید)
- جایگزینی عناصر نامطلوب خاک با ترکیبات آلی
- افزایش تبادل کاتیونی و افزایش ظرفیت نگهداری عناصر غذایی در خاک
- احیاء و قابل جذب نمودن عناصر غذایی خاک
- افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک

← کاهش شوری خاک و تخفیف اثرات سوء ناشی از مصرف آبهای شور



سال فیت

- موثر در کاهش شوری خاک و ایجاد شرایط مطلوب برای رشد گیاه

- حاوی:

- اکسید کلسیم : ۱۰٪

- کلسیم کمپلکس با لیگنوسولفونیک اسید: ۵٪

- میزان مصرف:

- ۱۰ تا ۷۰ لیتر در هکتار ، بسته به شرایط خاک



**کاربرد سال – فیت و هیومیک اسید در مزرعه گندم حاجی آباد
– با شوری بالای ۷۰۰۰ میلی موس**



کلسیم قند الکلی

تکنولوژی جدید در جهت افزایش قابلیت جابجایی کلسیم از طریق سیستم آوندی در گیاه

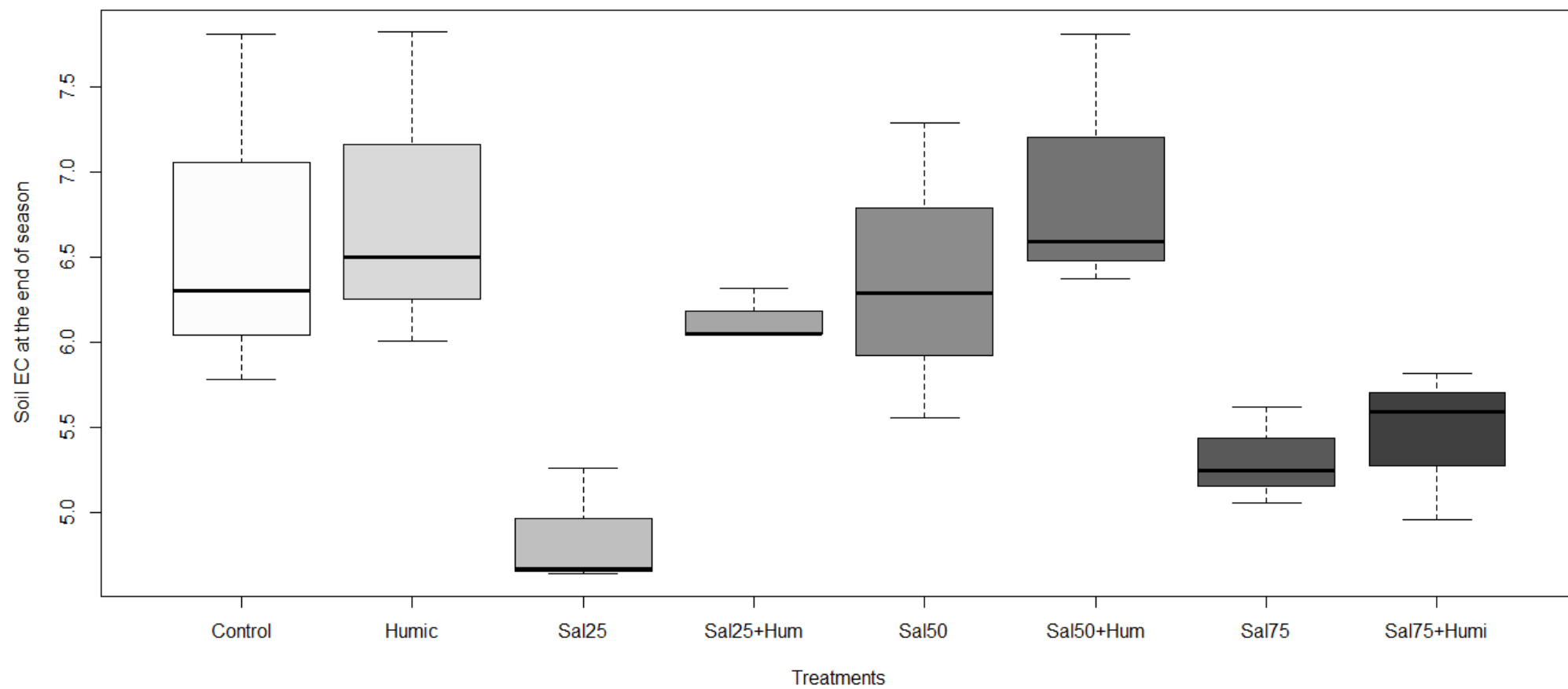
• کاهش شوری خاک گلخانه خیار (یزد) - مصرف خاکی

• مکانیزم:

۱. جایگزینی کلسیم با سدیم و آبشویی سدیم
۲. فعال کردن مکانیزمهای آنزیمی ضد تنش گیاه (SOS)



اثر کاربرد سال- فیت و هیومیک اسید بر کاهش شوری خاک



عصاره جلبک های دریایی

(Kelp) Seaweed



انواع جلبک های دریایی

کاربردهای جلبک دریایی

- خوراکی
- دارویی
- خوراک دام
- تولید سس
- کود

- جلبک سبز
- جلبک قهوه ای (کلپ)
- جلبک قرمز

آسکوفیلوم نودوزوم

Ascophyllum nodosum



- منشأ
- اروپا
- آمریکا
- آفریقای جنوبی
- نسبت اکسین به جیبرلین بالاتر

لامیناریا جاپونیکا (*Laminaria japonica*)

لامینا کلمه ای لاتین به معنی برگ نازک

- منشأ آسیای جنوب شرقی (چین - کره - ژاپن)
- عصاره گیری کاملاً طبیعی با پرس گرم، بعد از نمک شویی
- بالا بودن نسبت جیبرلین به اکسین
- حاوی آلجینیک اسید بالا (۱۵ - ۱۶ درصد در ترکیبات تجاری پودری)
- دارای مجوز ارگانیک





- طول کلپ ممکن است به ۵۰-۱۰۰ متر
برسد و با ۵٪ نور سطح آب قادر به
فتوسنتز است.

آلجینیک اسید (آلجینات)



- یک پلی ساکارید موجود در دیواره سلولی جلبک دریایی است که نقش موثری در انتقال عناصر فلزی به داخل گیاه دارد.

- در صنایع دارویی، تولید کاغذ، صنایع غذایی، تولید بیو گاز، تغذیه حیوانات کاربرد دارد

- در جذب عناصر رادیواکتیو در بدن انسان هم موثر است



فرآوری کلیپ ها



only every four years renewed harvest of seaweed

SeaCell™
time to relax

شستشو و بخارپز شدن



عصاره گیری



کلب (عصاره جلبک دریایی) Kelp *Laminaria japonica*



- حاوی ۷۰ نوع ترکیب طبیعی شامل: عناصر غذایی، هورمون ها، ویتامین ها و اسیدهای آمینه
- باعث افزایش راندمان جذب عناصر غذایی توسط گیاه
- محرک ریشه زائی
- ضد تنش های محیطی و بیولوژیکی
- تامین بخشی از عناصر میکرو بصورت ارگانیک و کلات شده
- افزایش انرژی متابولیسمی گیاه و غلظت کلروفیل و بهبود فعالیت های فتوسنتزی

کَلپ (عصاره جلبک دریایی) Kelp



- کمک به تلقیح گل و میوه دهی بهتر
- فعال کردن هورمون های گیاهی و سایر عوامل مؤثر در رشد گیاه
- تکثیر عوامل میکروبی مفید خاک و افزایش حاصلخیزی و راندمان جذب عناصر
- تعدیل PH آب در زمان محلول پاشی و افزایش راندمان جذب محلول (امولیسوفایر)
- افزایش مقاومت گیاه به استرس ، بدلیل داشتن اسید آمینه بتائین
- افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک
- دارای مجوز ارگانیک

عوامل میکروبی خاک



Figure 14-41
Biology of Plants, Seventh Edition
© 2005 W. H. Freeman and Company



بذر مال ها



Standard Seed Treatment + Stamina®

Standard Seed Treatment

فواگو Fuego

- محرک رشد ریشه
- اضافه کردن ترکیبات میکروبی مفید در خاک
- تغذیه میکروارگانیسم های همزیست با ریشه

- محتویات:
 - ازت: ۰/۹٪
 - اسید آمینه آزاد: ۹٪

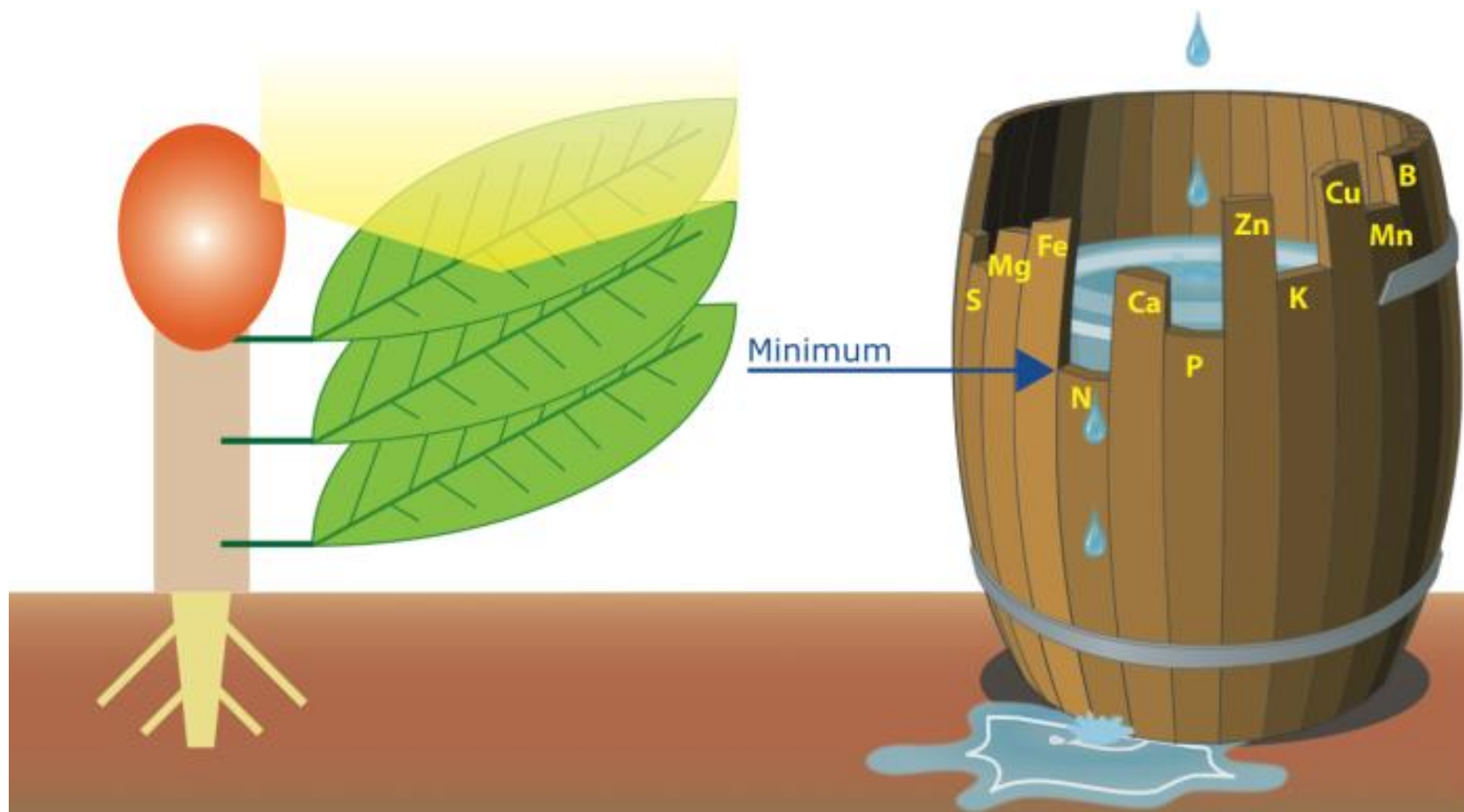
- نحوه مصرف:
 - کود آبیاری: ۱۰ لیتر در هکتار



هیومیک اسید و کپ - ترکیبات موثر در افزایش فعالیت میکرو ارگانیسم های خاک



قانون حداقل — لیبیک (بشکه)





کودهای کامل بیو گرین

N-P-K



خصوصیات ویژه



- دارا بودن ترکیبات مویان (سورفکتانت): کاهش کشش سطحی و افزایش جذب
- عدم رسوب کود در حضور ترکیبات کلسیمی



خصوصیات:



- دارا بودن ترکیبات مویان (سورفکتانت): کاهش کشش سطحی و افزایش جذب
- عدم رسوب کود در حضور ترکیبات کلسیمی
- دارا بودن عناصر کم مصرف کلات شده به فرم EDTA
- حلالیت بالا در آب: (۷۰ گرم در لیتر)
- قابلیت جذب بالا از طریق محلول پاشی و آب آبیاری
- وجود ترکیبات ب- کمپلکس: افزایش قابلیت جذب
- پی - اچ مناسب محلول (pH= 6) در صورت استفاده از آب با pH خنثی

کود کامل بیو گرین ۱۰-۵۲-۱۰



- ✓ حاوی عناصر ماکرو قابل جذب، جهت رفع نیاز غذایی گیاه
- ✓ دارا بودن عناصر کم مصرف کلات شده به فرم EDTA مناسب جهت محلول پاشی برگی و مصرف خاکی
- ✓ دارای میزان بالای فسفر برای رفع کمبود این عنصر در خاک
- ✓ کمک به گیاه برای ترمیم سریع خسارات ناشی از نشاء کاری
- ✓ عدم گیاه سوزی ناشی از مصرف کود، به دلیل سطح پایین ازت

عنصر	ppm
Fe	1000
Mn	500
Zn	200
Cu	200
B	50
Mo	20

۲۰ - ۲۰ - ۲۰ + TE (Trade Elements)



➤ یک محصول چند منظوره در بین کودهای کامل، به دلیل متعادل بودن عناصر موجود در آن

➤ افزایش رشد گیاه با ایجاد تعادل بین عناصر

➤ امکان اختلاط با سایر کودها

➤ دارا بودن عناصر کم مصرف کلات شده به فرم EDTA

➤ حلالیت بالا در آب (۷۰ گرم در لیتر)

➤ قابلیت جذب بالا از طریق محلول پاشی و آب آبیاری

عنصر	ppm
Fe	1000
Mn	500
Zn	200
Cu	200
B	50
Mo	20

کود کامل بیو گرین ۱۵-۵-۳۰



عنصر	ppm
Fe	1000
Mn	500
Zn	200
Cu	200
B	50
Mo	20

- ✓ دارا بودن پتاس بالا برای رفع نیاز گیاه
- ✓ زودرس کردن میوه و بهبود طعم و انبارداری آن
- ✓ کاهش خسارت تنش خشکی، شوری و سرما
- ✓ دارا بودن عناصر میکرو، جهت رفع نیاز گیاه

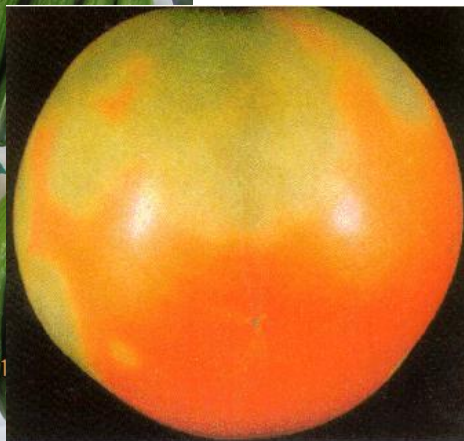
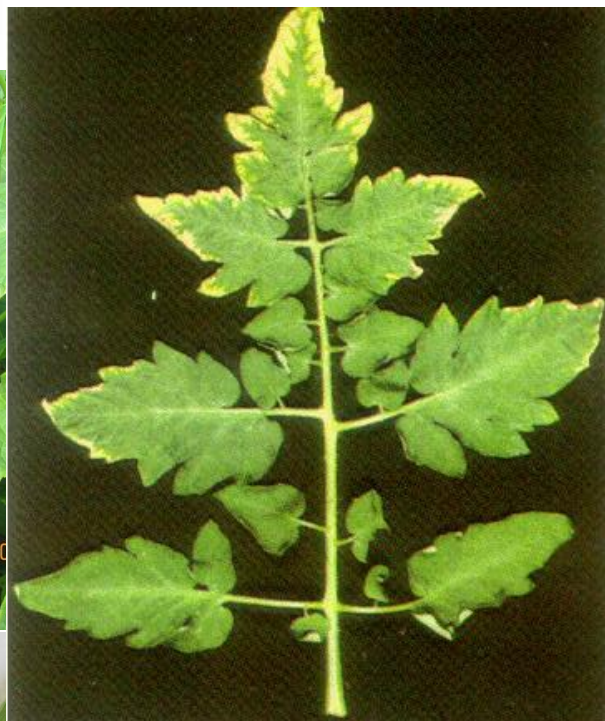


- ✓ کود محلول دارای پتاسیم بالا و مناسب جهت محلول پاشی برگی
- ✓ تأثیر فوق العاده در بهبود طعم ، رنگ و انبارداری میوه
- ✓ قابلیت جذب بالا از طریق محلول پاشی و آب آبیاری
- ✓ دارا بودن عناصر کم مصرف کلات شده به فرم EDTA

عنصر	ppm
Fe	1000
Mn	500
Zn	200
Cu	200
B	50
Mo	20

سولفات پتاسیم (سولوپتاس)

- ✓ دارای بالاترین کیفیت در بین کودهای پتاسه با ۵۲٪ اکسید پتاسیم
- ✓ فاقد نمک های کلراید و دارای گوگرد به شکل بنیان سولفات، مناسب برای مصرف در آب و زمین های شور
- ✓ افزایش عملکرد و بهبود طعم و کیفیت میوه
- ✓ حلالیت بالا و امکان محلول پاشی و استفاده در سیستم های آبیاری
- ✓ افزایش مقاومت گیاه به سرما و سایر تنش های محیطی
- ✓ کمک به ساخت پروتئین، ویتامین و آنزیم ها در گیاه
- ✓ بهبود کیفیت و افزایش حجم و تولید میوه
- ✓ تامین پتاسیم مورد نیاز گیاه در مراحل تولید میوه بدون خطر تجمع نیترات در میوه



کمپلکس میکرو (کمبی)

کود کامل میکرو کلاته شده، برای محلول پاشی



• حاوی اکثر عناصر میکرو مورد نیاز گیاه به صورت کلاته شده

• تأثیر فوق العاده در بهبود فعالیت گیاه و افزایش محصول با محلول پاشی ۱ در هزار

• قابلیت اختلاط با کودهای ماکرو (استفاده ترجیحی با هیومی گلد یا کلپ محلول پاشی)

میزان (درصد)	عنصر
۴	منگنز (Mn)
۵/۴	منیزیم (Mg)
۴	آهن (Fe)
۱/۵	مس (Cu)
۱/۵	روی (Zn)
۰/۵	بر (B)
۰/۱	مولیبدن (Mo)
۰/۰۵	کبالت (Co)

اثر کمبی + کلپ در خزانه برنج آمل



محلول پاشی ریز مغذی ها

شرایط :

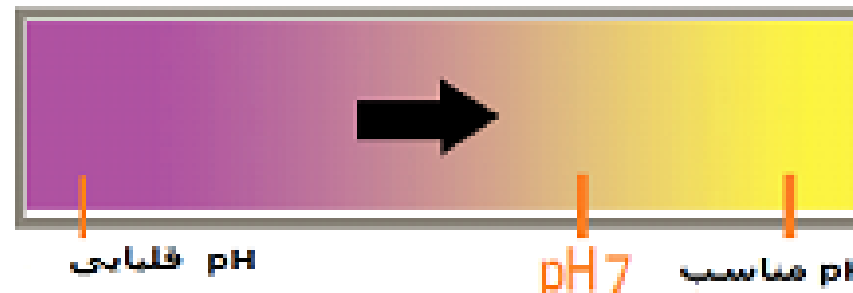
- ذرات ریزتر (توربو لاینر - اتومایزر) _ هر ۸۰ متر یک خیابان برای تردد تراکتور
- هوای خنک (عصر بهترین زمان)
- شاداب بودن گیاه (۲ روز پس از آبیاری)
- تنظیم pH : بین ۵ تا ۶
- استفاده از مویان
- مصرف کود های میکرو پس از محلول پاشی ماکرو

- نامناسب بودن شرایط خاک: pH ، شوری، تراکم، کم یا زیاد بودن رطوبت
- تنش خشکی، شوری، دما، آفت کشها
- نامتعادل بودن عناصر در خاک ، ترکیب شدن عناصر و تولید نمک غیر قابل حل
- مصرف کمتر کود در محلول پاشی – بخصوص در مورد کودهای گران قیمت
- کاهش جذب از ریشه در مرحله ی زایشی ، بدلیل رقابت با دانه

پی اچ کالر

- ✓ تنظیم pH محلول کودی و سموم به حدود ۶
- ✓ افزایش قابلیت جذب عناصر غذایی و سموم
- ✓ مشخص کردن PH محلول ، با تغییر رنگ آن
- ✓ قابلیت اختلاط با کلیه ترکیباتی که به صورت محلول پاشی استفاده می شوند

توجه: تنظیم pH آب ، قبل از افزودن کود یا سم



آلمریا اسپانیا

مصرف هفتگی

ترکیب بلاستر



بلاستر

مس - منگنز - روی

- تحریک گیاه به تولید فیتوالکسین و مقاومت در برابر
- حمله پاتوژن ها ، مثل سفیدکهای سطحی و دروغی
- دارا بودن برخی از عناصر ضروری رشد گیاه (مس، منگنز و روی) - جبران کمبود بر اثر حمله پاتوژنها
- جذب سریع از طریق برگ و ریشه گیاه



مولیپلکس Moliplex



• محتویات:

• NPK : ۳-۶-۶

• مولیبدن: ۳/۵ درصد

• اثرات :

• موثر در اسیمیلایون ازت

• سنتز اسید نوکلئیک

پربوریل PerBoril (۵/۳٪ بر محلول در آب و کمپلکس بر ارگانیک)

- محتویات

- بر: ۵,۳٪

- اثرات:

- رسیدگی یکنواخت میوه ها

- یکدست شدن خوشه های انگور

- جلوگیری از پوسیدگی ریشه چغندر

- ممانعت از چوب پنبه ای شدن پوست میوه در سیب، مرکبات ، ازگیل



ZimanPlex زیمانپلکس

- محتویات:

روی (Zn) محلول در آب: ۲/۳٪ (۴۲ g/L)؛ منگنز (Mn) محلول در آب: ۱/۳٪ (۴۰ g/L)

- موثر در سنتز پروتئین ها و هورمون ها

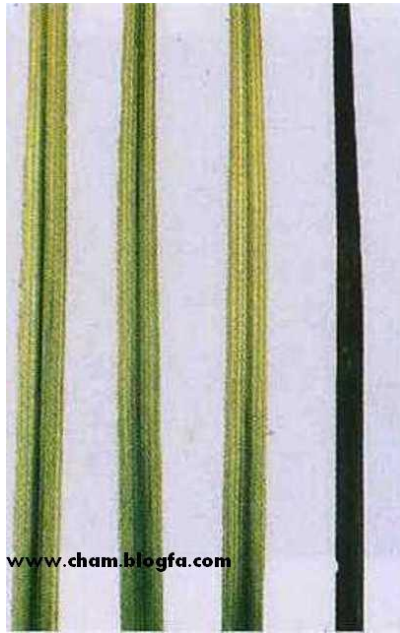
- تاثیر در تشکیل قندها، ویتامین ها و سنتز کلروفیل



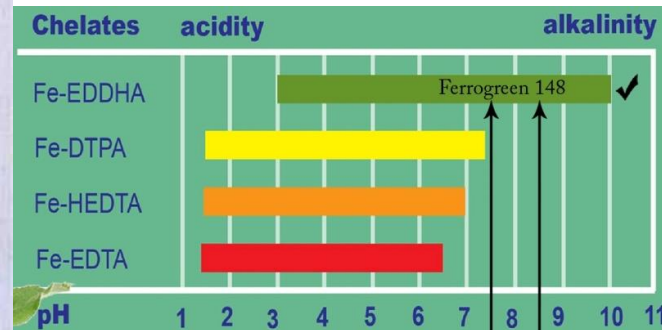
حاوی ۶٪ آهن کاملاً کلاته و محلول در آب ، به فرمت EDDHA



- کودی کاملاً کلاته و محلول در آب
- پایداری زیاد در خاک های آهکی و قلیایی ، به دلیل نوع کلات (EDDHA)
- داشتن ۸۰٪ ایزومر ارتو-ارتو که بیشترین قابلیت جذب از طریق ریشه را دارد
- قابلیت مصرف از طریق آب آبیاری و مصرف مستقیم در خاک



www.cham.blogfa.com



www.cham.blogfa.com

www.tthengam.co

m

افزایش مقاومت به سرما

راه های افزایش مقاومت به سرما در درختان میوه

- مصرف هیومیک اسید و فولویک اسید در طول فصل رشد

- افزایش میزان پتاسیم ، بعد از برداشت

- مصرف سولو پتاس در خاک

- محلول پاشی بریوسینت کا

بریوسینت کا BrioSint-K

- محتویات:

- پتاسیم محلول در آب : ۲۹ %

- ازت محلول در آب : ۳ %

- اثرات:

- جبران سریع کمبود پتاس ، بخصوص در اواخر فصل و زمان پر

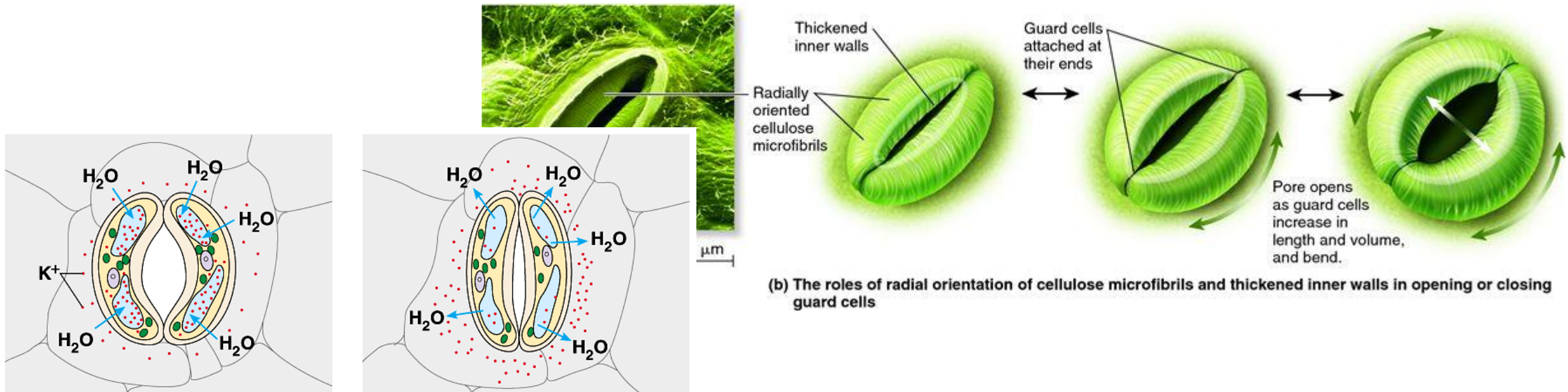
شدن میوه

- موثر در افزایش مقاومت به سرما به همراه کلسیم



نقش پتاسیم در افزایش مقاومت به تنشها در گیاهان

- تنظیم فشار اسمزی سلول در سلولهای محافظ روزنه و تنظیم بازو بسته شدن روزنه ها
- افزایش فشار اسمزی سلول و افزایش جذب آب
- افزایش فشار اسمزی سلول و افزایش مقاومت سلول در برابر تنشهای محیطی



(b) Role of potassium in stomatal opening and closing

راه های افزایش مقاومت به سرما در درختان میوه

- مصرف هیومیک اسید و فولویک اسید در طول فصل رشد

- افزایش میزان پتاسیم ، بعد از برداشت

- مصرف سولو پتاس در خاک

- محلول پاشی بریوسینت کا

- مصرف عناصر میکرو

کمپلکس میکرو (کمبی)

کود کامل میکرو کلاته شده، برای محلول پاشی



• حاوی اکثر عناصر میکرو مورد نیاز گیاه به صورت کلاته شده

• تأثیر فوق العاده در بهبود فعالیت گیاه و افزایش محصول با محلول پاشی ۱ در هزار

• قابلیت اختلاط با کودهای ماکرو (استفاده ترجیحی با هیومی گلد یا کلپ محلول پاشی)

میزان (درصد)	عنصر
۴	منگنز (Mn)
۵/۴	منیزیم (Mg)
۴	آهن (Fe)
۱/۵	مس (Cu)
۱/۵	روی (Zn)
۰/۵	بر (B)
۰/۱	مولیبدن (Mo)
۰/۰۵	کبالت (Co)

راه های افزایش مقاومت به سرما در درختان میوه

- مصرف هیومیک اسید و فولویک اسید در طول فصل رشد

- افزایش میزان پتاسیم ، بعد از برداشت

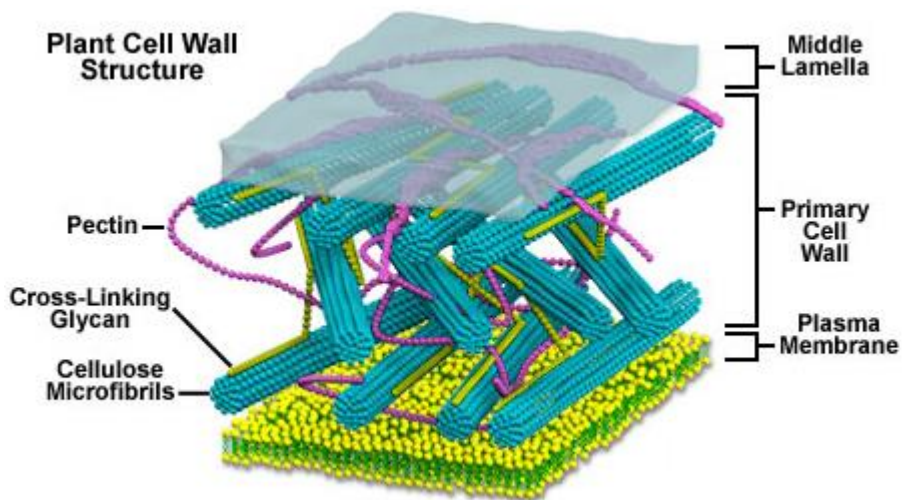
- مصرف سولو پتاس در خاک

- محلول پاشی بریوسینت کا

- مصرف عناصر میکرو

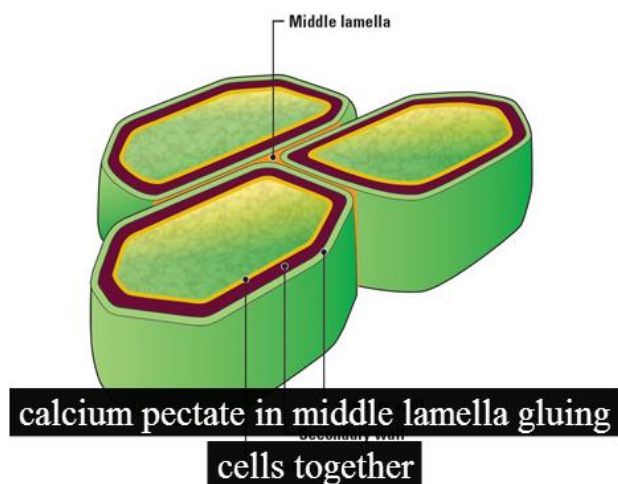
- مصرف کلسیم

کلسیم

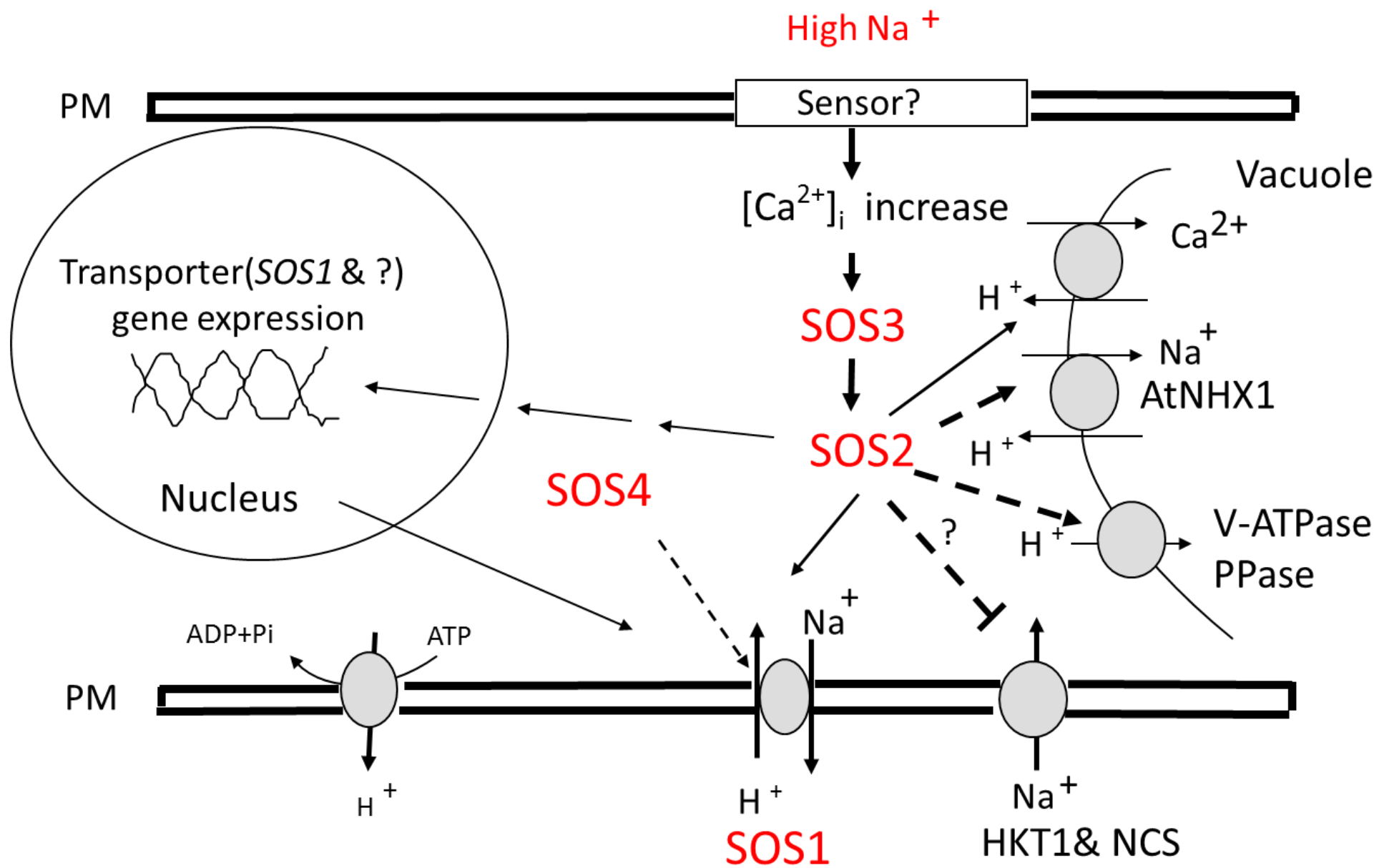


- افزایش مقاومت دیواره سلولی - پکتات کلسیم

- تنظیم الکترولیت سلول و افزایش مقاومت سلول در برابر تنشهای محیطی



- فعال کردن مسیر سیگنالینگ در دیواره سلولی (SOS) و تحریک تولید ATP



گلس کلسیم – بر Glass Ca+B

- حاوی فسفر بالا به همراه کلسیم
- بهبود توسعه سیستم ریشه و افزایش گلدهی
- جلوگیری از ریزش ، زودرس کردن و افزایش ماندگاری میوه
- افزایش تحرک کلسیم , بدلیل اثرات سینرژیستی کلسیم و بر
- جذب سریع و مطلوب از طریق محلول پاشی
- افزایش مقاومت گیاه بدلیل داشتن فسفیت پتاسیم و فسفیت کلسیم



تکنولوژی جدید در جهت افزایش قابلیت جابجایی کلسیم از طریق سیستم آوندی در گیاهان

- ترکیب مناسب در تامین کلسیم بصورت محلول پاشی ،
بخصوص در دوره سرما
- قیمت مناسب ، بدلیل استفاده از قند الکلی منتول
- افزایش مقاومت گیاه به بیماریها
- کاهش ریزش میوه و افزایش کیفیت میوه و دوره
انبارداری



راه های افزایش مقاومت به سرما در درختان میوه

- مصرف هیومیک اسید و فولویک اسید در طول فصل رشد

- افزایش میزان پتاسیم ، بعد از برداشت

- مصرف سولو پتاس در خاک

- محلول پاشی بریوسینت کا

- مصرف عناصر میکرو

- مصرف کلسیم

- مصرف اسیدهای آمینه

اسیدهای آمینه

• عوامل موثر بر کارایی اسیدهای آمینه:

• نوع اسید آمینه

• نوع ایزومر

• منبع تولید

• ترکیب ضد تنش

• سرما

• گرما

• خشکی

• شوری

• آفات و بیماریها

• علفکش

• محرک رشد

• عامل گل انگیزی

• موثر در میوه نشینی

• موثر در رنگ پذیری میوه

گاربی (اسید آمینه)



- حاوی ۱۴ اسید آمینه ضروری برای گیاه ، همراه با تعدادی از عناصر ماکرو
 - کمک به بازگشت سریع گیاه، پس از بروز تنش های خشکی، شوری، سرما و سموم
 - تاثیر چشم گیر در افزایش اندازه و وزن میوه ها و افزایش محصول (گوجه فرنگی ، خیار ، بادام، زردآلو، انبه، انگور ، گیلاس و)
 - بهبود کیفیت میوه و افزایش یکنواختی و همرسی میوه ها (بخصوص در گوجه فرنگی)
 - کاهش مشکل سال آوری محصول
 - فعال کننده ریشه زایی گیاه
- توجه:** در فصل گرم ، بدلیل بالا بردن نیاز آبی گیاه باید با احتیاط مصرف شود. و اختلاط آن با سموم و کودهای شیمیایی باید مورد بررسی قرار گیرد.

N 2%

P 8%

K 7%

Amino acid 3-4%

اثر گاربی بر افزایش اندازه دانه در انگور و اندازه میوه در به



اثرات کاربرد گاربی روی خیار و بادام



اثر گاربی روی گل داودی

مصرف ۰/۵ در هزار
گاربی روی گل
داودی





اثر گاربی روی کنار

تقویت اول فصل با ترکیب " گاربی " رقم مامایی سامان -
خرداد ۹۴



پسته سیرجان



باغ به - دلیجان



راه های افزایش مقاومت به سرما در درختان میوه

- مصرف هیومیک اسید و فولویک اسید در طول فصل رشد

- افزایش میزان پتاسیم ، بعد از برداشت

- مصرف سولو پتاس در خاک

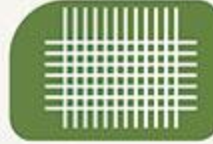
- محلول پاشی بریوسینت کا

- مصرف عناصر میکرو

- مصرف کلسیم

- مصرف اسیدهای آمینه

- استفاده از پوشش های نایلونی (Shading)



Rábita
AGROTEXTIL

FABRICACIÓN DE MALLAS PARA
AGRICULTURA, CONSTRUCCIÓN Y TEJIDOS TÉCNICOS

catálogo de
PRODUCTOS



www.rabitaagrotexil.com





77
VALENTE

czrongweiknit.en.alibaba.com



















meyabond.en.alibaba.com





برنامه غذایی گوجه فرنگی فضای باز با محصولات شرکت تجارت طلایی هنگام (برای یک هکتار)

مرمله	نوع کود	مقدار	طریقه مصرف
خزانه	کلپ ریشه+ هیومی پتاس ۷۰ + ۲۰-۲۰-۲۰		
زمان کاشت	هیومی پتاس ۷۰ + ۱۰-۵۲-۱۰ + کلپ ریشه + تالوسینت	۱۰+۲+۴+۴ کیلوگرم	همراه آب آبیاری
قبل از گلدهی	هیومی پتاس ۷۰ + ۲۰-۲۰-۲۰ + اوره+ کلپ پودری	۲+۲۵+۵	همراه آب آبیاری هفته ای یکبار
	کمبی + کلپ محلول پاشی*	۱+۱ در هزار	محلول پاشی هر ۱۵ روز یکبار
ابتدای گلدهی	هیومی پتاس ۷۰ + ۱۰-۵۲-۱۰ + کلپ ریشه+ اوره	۲+۱۰+۴+۲۵	همراه آب آبیاری
	مولیپلکس + گلس کلسیم- بر + بلاستر	۱+۲+۲ در هزار	محلول پاشی
تشکیل میوه	هیومی پتاس ۷۰ + ۲۰-۲۰-۲۰ + کلپ پودری + نیترات آمونیوم	۲+۱۰+۴+۲۵ کیلوگرم	همراه آب آبیاری هفته ای یکبار
	گاری + بربریل + گلس ام- جی + کلپ محلول پاشی	۲۵/۰+۱+۲+۱ در هزار	محلول پاشی
رشد میوه	هیومی پتاس ۷۰ + ۳۰-۵-۱۵+ کلپ ریشه+ نیترات آمونیوم	۲+۱۰+۵+۲۵	همراه آب آبیاری هفته ای یکبار
	گاری + گلس کلسیم -بر + زیمانپلکس + کلپ محلول پاشی	۲+۵/۰+۵/۱+۱ در هزار	محلول پاشی
رنگ آوری	هیومی پتاس ۷۰ + ۴۴-۰-۱۲+ کلپ پودری + سولو پتاس + نیترات آمونیوم	۲+۱۰+۲+۱۰+۱۰ کیلوگرم	همراه آب آبیاری هفته ای یکبار
	بریوسینت کا + بلاستر+ زیمانپلکس + کلپ محلول پاشی	۲+۱+۵/۱+۱ در هزار	محلول پاشی هر ۱۵ روز یکبار
*- جهت افزایش قابلیت جذب ، پی - اچ محلول قبل از استفاده با استفاده از پی اچ کالر تنظیم شود.			

تولید ۱۵۰ تن گوجه فرنگی در هکتار



سیپاس از حضور شما

پرسش؟