



رہنمای آزمایش خاک



www.lamotte.com

عالیم ظاهری قلت مواد (خاک)



ریشه ها	ساقه های سلندری کوتاه	استوانه ائی شاید آردار و شاداب	رنگ برگ سوزنی مواد معدنی
ریشه های خورد	ساقه های سلندری کوتاه	استوانه ائی شاید آردار و شاداب	روشن یا کمرنگ یا رنگ سبز
ریشه های کوچک	از نمو باز مانده	رنگ زرد	کمبود نایتروژن کمبود فاسفورس
ریشه ها خورد و نموی ضعیف	سرخ لبه دار و یا چاکلیت نصواری	کمبود پتا شیم	



ضرورت مواد غذائی جوانه ها



کمترین مواد غذائی را که نبات جذب کند تا برای
شرایط مارفو لو جی و فزیو لو جی نایل آید



تجزیه خاک

وسیله اصلی برای تعیین ارزش قابل قبول حاصلخیری و نگهداری اندازه مواد
غذائی در آن است

امتحان اچ-پی، پوتا شیم، نایتروجن، پو تا شیم



اندازه مواد غذائی سفارش شده

ترکیب خاک	مواد عضوی (%)	نایتروجن (%)	pH اچ	P (kg/ha)	K (kg/ha) پتا شیم
ریگی	1.5	0.07%	5.5 - 7.5	50 - 100	75 - 125
مت	2.0	0.10%	5.5 - 7.5	75 - 100	125 - 175
مکن	>3	0.15%	5.5 - 7.5	75 - 125	150 - 250



USDA

USAID



: نمونه خاک

باید نمونه خاک قوریه باشد

1. ساحه یا محل نمونه احداث گردد

2. دریک مزرعه از 5 قسمت نمونه گرفته شود و با هم 3. تمام نمونه ها مخلوط گردند.

5. نمونه در ساحه ریشه

6. نمونه ها عاری از مواد خارجی باشد
ریکارد تنظیم خاک را نگهدارید

آماده ساختن خاک



1. نمونه را هموار نمایید

2. بگذارید یک شب از آن بگذرد تا نمونه ها خشک شوند

3. تمام چوبک و خاشاک را از نمونه دور نمایید

4. کلوخه های خاک را با هستگی نرم بسازید



USDA

USAID



پی اچ خاک، چرا اهمیت دارد

1. اندازه عددی یا رقمی 14-1
2. پیمایش تیزابیت - القلی
3. پی اچ برای سوزنی برگ
6.5-5.5 ها
4. پی اچ برای درختان برگ
ری 8-5.6





USDA

USAID



امتحان یې اچ خاک

1. تست تیوب (0755) را تا خط 4 همراه شاخص (5701) پر کنید. بوتل را آهسته فشار دهید



:امتحان یې اچ خاک

2. قاشق 5 گرامه (0698) را استعمال کنید و سه پیمانه خاک را در محلول علاوه نمایید.



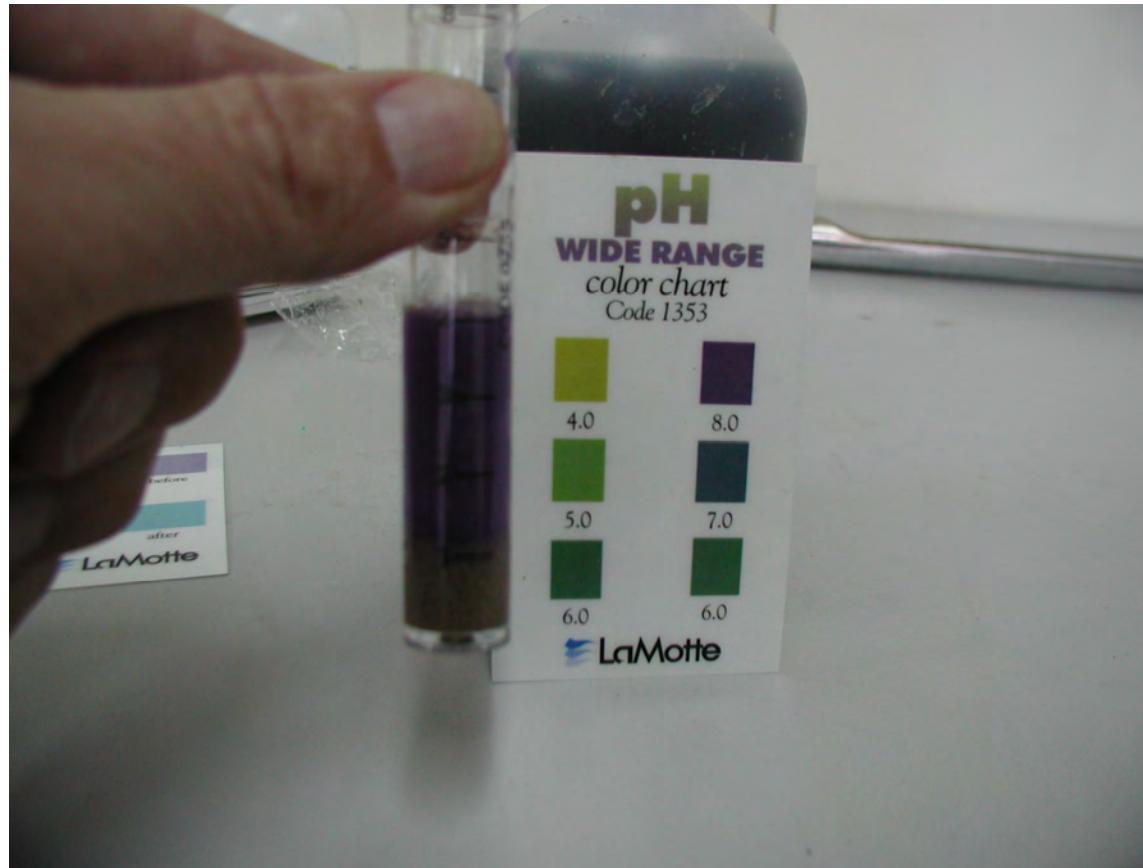


امتحان پی اچ خاک

3. پوش استوانه را گذاشته،
برای یک دقیقه آنرا به آ
هستگی شور بد هید.

امتحان پی اچ خاک

4. برای مدت 10 دقیقه تست تیوب
را بگذارید که خاک آن ته نشین
گردد



امتحان پی اچ خاک

5 رنگ چارت پی اچ را بارنگ عکس العمل خاک مقایسه نمائید.



فاسفورس: چرا مهم است

1. برای تشکیل ریشه حیاتی است
2. برای انکشاف انساج حجروی ضروری است
3. برای انکشاف میوه و تخمهای سالم حیاتی است



امتحان فاسفورس خاک

1. تست تیوب (0704) راتا خط 6
همراه محلول(5704) پر کنید

امتحان فاسفورس خاک

2. با ستفاده از قاشق (0698) 5 گرامه، سه پیمانه خاک را
در آن اضافه نمایید





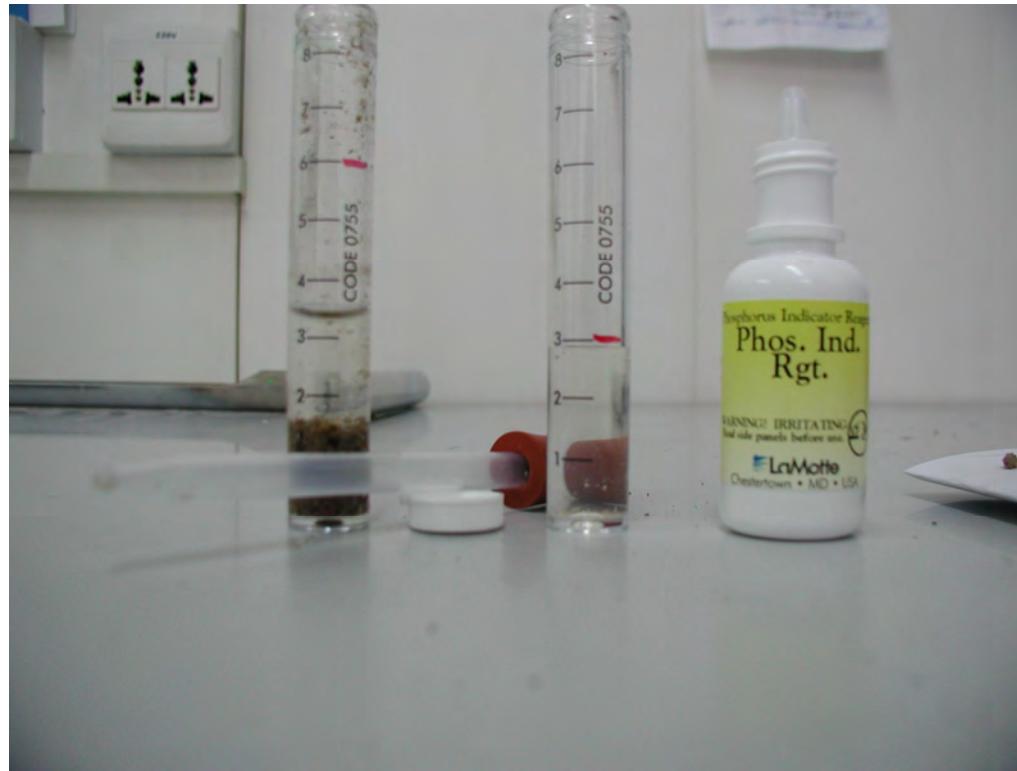
امتحان فاسفورس خاک
3. سر پوش را بالای استوانه گذاشته و برای یک دقیقه آنرا شور بد هید.

امتحان فاسفورس خاک
4. سر پوش تیوب را دور نموده، بگذارید تا و قتیکه مایع در قسمت با لائی آن صاف گردد.



امتحان فاسفورس خاک

5. یک قطره چکان (0364) را برای انتقال محلول صاف به تیوب پاک دومی بکار بر ید. ذرات خاک را دور کنید، قطره چکان را فشار دهید که حباب آن قبل از داخل شدن در مابع خارج شود، حباب را به آهستگی اجازه دهید که مایع صاف داخل آن شود (قطره چکان). خاک باید تو سطح قطره چکان کش نشود و تیوب دوم را تا خط سوم آن پر کنید.



امتحان فاسفورس خاک

6. باندازه 6 قطره نشان دهنده فاسفورس (5705) را در محلول حاصله خاک در تیوب دوم یکجا کنید.



خاک امتحان فاسفورس:
7. سر پوش را بالای توب
گذاشته و به آهستگی
آنرا مخلوط نمائید

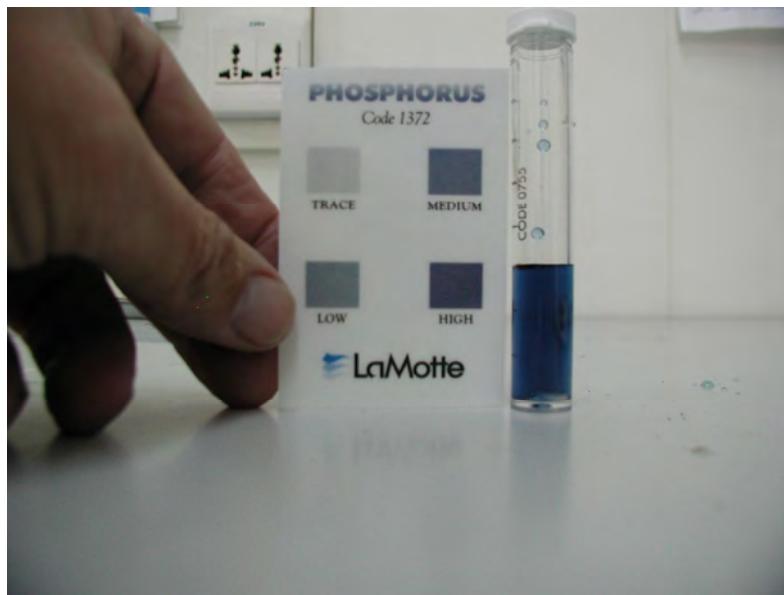
امتحان فاسفورس خاک
8. یک تا بُلیت (5707) امتحانی
فاسفورس را بان علاوه کنید.





امتحان فاسفورس خاک

9. سر پوش را بگذارید و تابیت رادر آنحل نمائید. یک رنگ آبی رو نماخواهد شد.



امتحان فاسفورس خاک

10. رنگ آنرا با چارت 1372 مقایسه کنید

- پائین: 50 kg/ha - 0
- وسط $50 - 100 \text{ kg/ha}$
- بلند $>100 \text{ kg/ha}$



نایروجن: چرامهم است

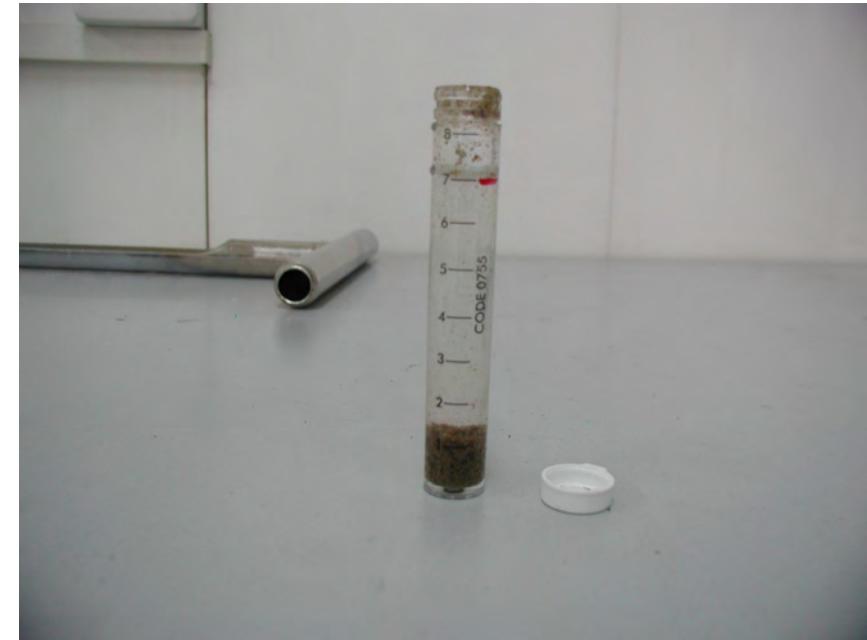
1. جزء هر حجره زنده است (پروتئن)
2. مستقیماً در ترکیب ضیائی شامل است
3. نمو بالای زمین را تحریک مینماید



امتحان نا یتروجن خاک
1. تیوب (0755) را تا خط
7 همراه استخراج
نا یتروجن(5702) پر کنید.

امتحان نا یتروجن خاک
2. قاشق 5 گرام (0698)
را بکار برد و 2 پیمانه
خاک را در آن علاوه کنید.





امتحان نا یتروجن خاک

3. سر پوش توپ را محکم گذاشته برای یک دقیقه آنرا مخلوط کنید

امتحان نا یتروجن خاک

4. سر پوش را دور نموده و بگذارید که خاک ته نشین گردد



امتحان نا یتروجن خاک

5. یک قطره چکان

پاک(0364). را به کار برد
که مایع صاف را به تست
تیوب دیگر انتقال دهید. بدون
تکان خوردن خاک، پو قانه
قطره چکان را قبل از داخل
شدن به مایع فشار دهید. پو
قانه را به آهستگی ر ها نمائید
که مایع صاف را کش کند.
خاک را کش نکنید. تیوب
دومی را تا خط 3 از مایع پر
کنید.





امتحان نا یتروجن خاک

6. با به کار بردن قاشق (25.0695) گرامه 62 پیمانه پودر نشان دهنده نایترو جن (5703) به خاک استخراج شده در تیوب دوم علاوه کنید



امتحان نا یتروجن خاک

7. سر پوش تیوب را گذاشته به 1 هستگی مخلوط نمایید. برای 5 دقیقه انتظار بکشید تا رنگ بنفسن با لای پودر تشکیل گردد.



امتحان نا پتروجن خاک
8. رنگ امتحانی را با رنگ
چارت امتحانی نایروجن
(1371) مقاسه کنید

پائین: 0 – 30 kg/ha
متوسط 30 – 60 kg/ha
بلند : >60 kg/ha





پتا شیم: چرا مهم است

1. در ترکیب ضیائی تاثیر استفاده آب را بلند می برد
2. میکانیزم طبیعی را برای مقاومت در مقابل امراض، تحمل خشکی و شوک دوباره غرس شدن را تقویت میکند.



امتحان پتا شیم خاک

1. تست تیوب (0755) را همراه با محلول استخراج پو تا شیم تا خط 7 پر کنید



امتحان پتا شیم خاک

2. با بکار بردن قاشق 5 گرامه (0698)، 4 پیمانه نمونه خاک را در تیوب علاوه کنید.



امتحان پتا شیم خاک

3. سر تیوب را بسته برای یک 3 دقیقه با قوت / احتیاط شور بدھید

امتحان پتا شیم خاک

4. سر پوش تیوب را دور نموده و بگذارید تا خاک ته نشین گردد.



امتحان پتا شیم خاک

5. با به کار بردن یک قطره
چکان (0364) پاک، مایع
صف را به تیوب دومی
انتقال دهید. متوجه باید بود
که هیچ خاک داخل قطره
چکان نشود. تیوب دوم را تا
خط 5 با محلول پر کنید



نوت: اگر برای اجرای عملیه به
دفعه دوم ضرورت باشد.
تیوب دوم را تا خط 5 پر
نموده و عملیه را 4-11
تکرار گردد.



امتحان پتا شیم خاک
6. یک تا بلیت نشان دهنده پوتا شیم
(5708) را به توب دوم استخراج
خاک علاوه کنید



امتحان پتا شیم خاک

7. سر توب را تا و قتیکه تابلیت حل
گردده بسته نمائید و یک رنگ ار
غوانی ظاهر خواهد شد.





امتحان پتا شیم خاک

8. محلول امтан پو تا شیم (5709) را باندازه 2 قطره در یک وقت، حساب بگیرد. بعد از هر علاوه نمودن انرا مخلوط نمائید. وقتیکه رنگ محلول از ار غوانی به آبی تبدیل شد علاوه نمودن را بس کنید.



USDA

USAID
از طرف مردم امریکا
د امریکا دولت اخوا

امتحان پتا شیم خاک

9. رنگ آخری چارت (1352) پتا شیم را بحیث رهنمای تغیر رنگ استفاده نمائید. تعداد قطره های علاوه شده را دقیقا حساب بگیرید. نتیجه امتحان را از روی جدول بخوانید.



قطره 4 Drops



قطره 8 Drops



قطره 12 Drops

تعداد قطرات	اندازه پوتاشیم
8-0	بسیار بلند
10	بلند
12	بلند متوسط
14	متوسط
16	متسط پائین
18	پائین
ویا زیاد 20	بسیار پائین

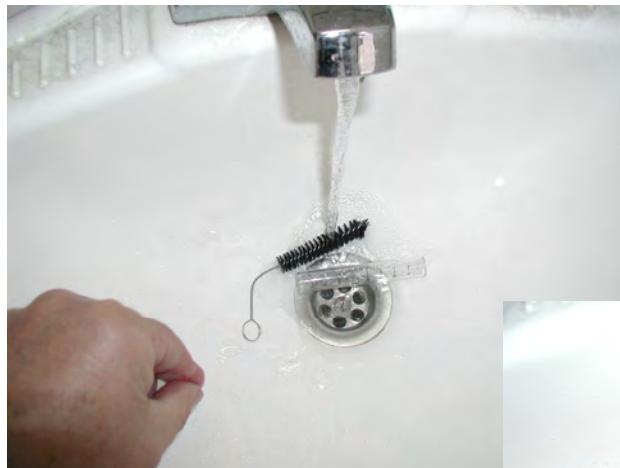
- پائین < 120 کیلوگرام در هکتار
- متوسط 120-200 کیلو گرام در هکتار
- بلند > 200 کیلو گرام در هکتار



پاک کاری

1. سامان و لوازم را بعداز هر استعمال پاک نمائید

2. لوازم ناپاک روی نتیجه تا ثیر منفی میگذارد





منبع تقویت کننده خاک

1. کود های تجادتی
2. کود های عضوی



<u>مخلوط</u>	<u>فارمول</u>	<u>اجزای نایتروجن</u>
المونیم نایریت	(NH4) N03	33.5%
امونیم فاسفیت sulfate	(NH4)2 SO4	21%
دای امونیم فاسفیت	(NH4)2 HPO4	21%
ان ها یدریس امو نیم	Liquid NH3	82%
یور پا	CO (NH2)2	45%
کلسیم نایتریت	Ca (NO3)2	15%
مخلوط کود ها ,	10-10-10	10%