



رهنمای آزمایش خاک



www.lamotte.com

علايم ظاهري قلت مواد (خاك)



ریشه ها	شكل ظاهري قاعده	رنگ برگ سوزنی	مواد معدنی
ریشه های خورد	استوانه ئی شاید آردار و شاداب	روشن یا کمرنگ یا رنگ سبز	کمبرود نایتروجن
ریشه های کوچک	ساقه های سلندری کوتاه	رنگ زرد	کمبرود فاسفورس
ریشه ها خورد و نموی ضعیف	از نموباز مانده	سرخ لبه دار و یا چاکلیت نصواری	کمبرود پتا شیم



ضرورت مواد غذائی جوانه ها



کمترین مواد غذائی را که نبات جذب کند تا برای
شرایط مار فو لو جی و فز یو لو جی نایل آید



تجزیه خاک

وسیله اصلی برای تعیین ارزش قابل قبول حاصلخیزی 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 N (%)	پی اچ pH	P (kg/ha) فاسفورس (kg/ha)	پتا K (kg/ha) 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 نمائید
2. بگذارید یک شب از آن بگذرد تا نمونه ها خشک شوند
3. تمام چوبک و خاشاک را از نمونه دور نمائید
4. کلوخه های خاک را با هستگی نرم بسازید



پی اچ خاک، چرا اهمیت دارد

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



امتحان پی اچ خاک
1. تست تیوب (0755) را تا خط 4
همراه شاخص (5701) پر
کنید. بوتل را آ هسته فشار دهید



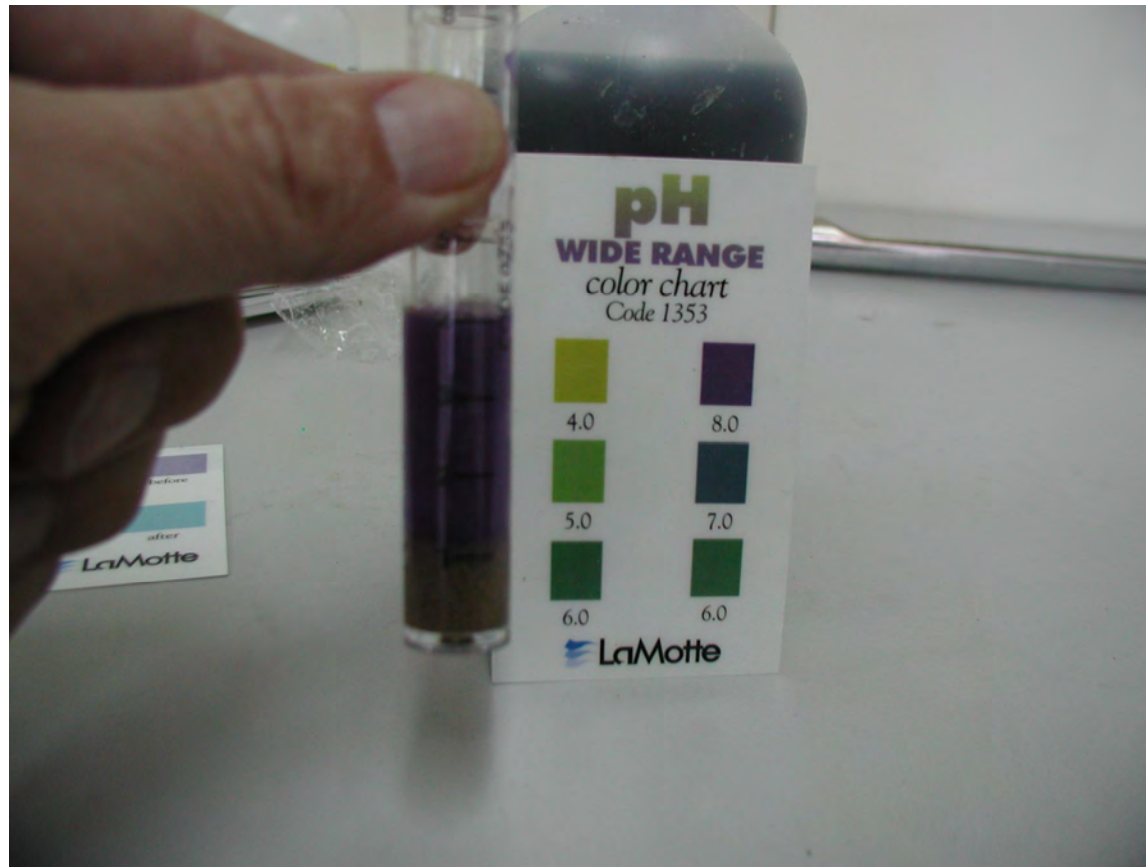
امتحان پی اچ خاک:
2. قاشق 5 گرامه (0698) را استعمال کنید و سه پیمانه
خاک را در محلول علاوه نمائید.





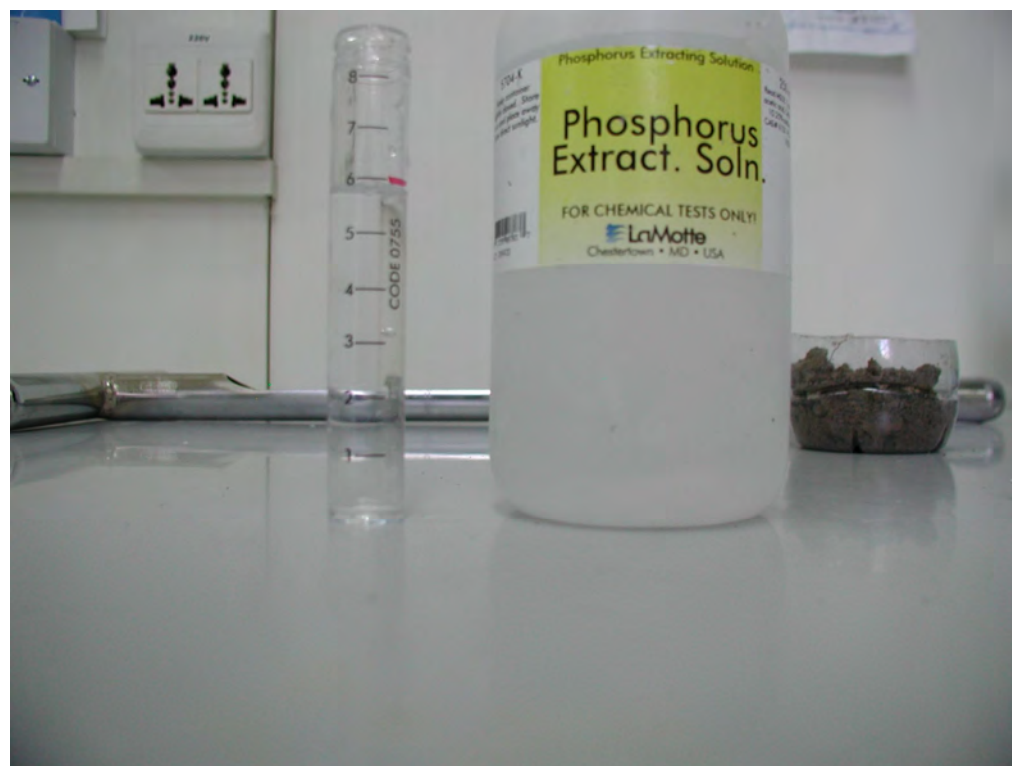
امتحان پی اچ خاک
3. پوش استوانه را گذاشته،
برای یک دقیقه آنرا به آ
هستگی شور بد هید.

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 با رنگ 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 تخم های سالم حیاتی است



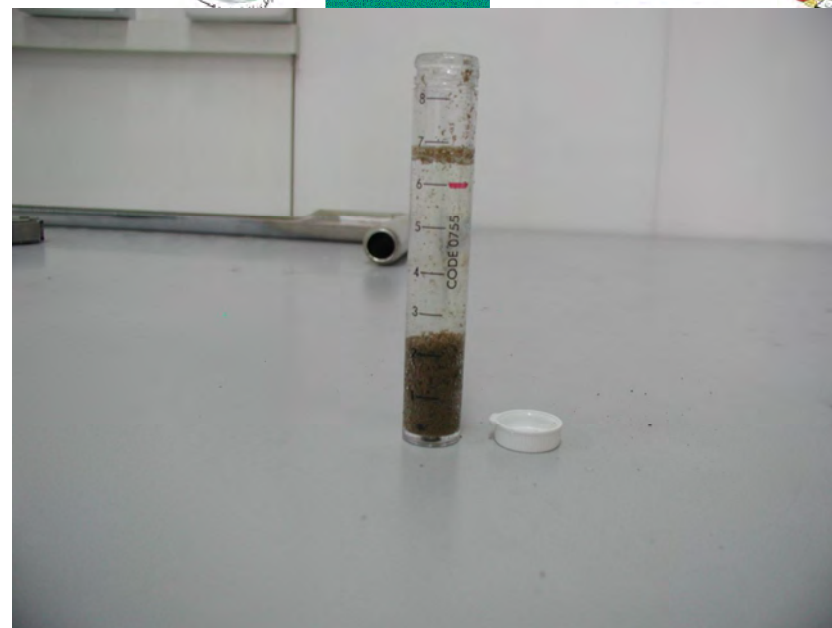
امتحان فاسفورس خاک 1. تست تیوب (0704) راتا خط 6 همراه محلول (5704) پر کنید

امتحان فاسفورس خاک 2. با ستفاده از قاشق (0698) 5. گرامه، سه پیمانہ خاک را در آن اضافه نمائید

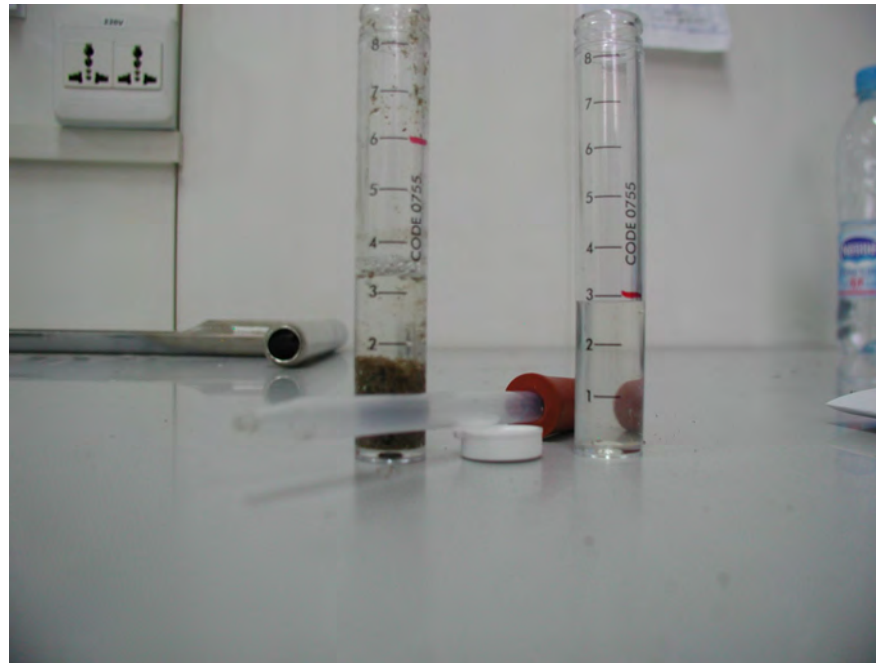




امتحان فاسفورس خاک
3. سر پوش را بالای استوانه
گذاشته و برای یک دقیقه آنرا
شور بد هید.



امتحان فاسفورس خاک
4. سر پوش تیوب را دور
نموده، بگذارید تا و قتیکه ما
یع 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 برید. ذرات خاک را دور کنید، قطره چکان را فشار دهید که حباب آن قبل از داخل شدن در مایع خارج شود، حباب را به آهستگی اجازه دهید که مایع صاف داخل آن شود (قطره چکان). خاک باید توسط 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.

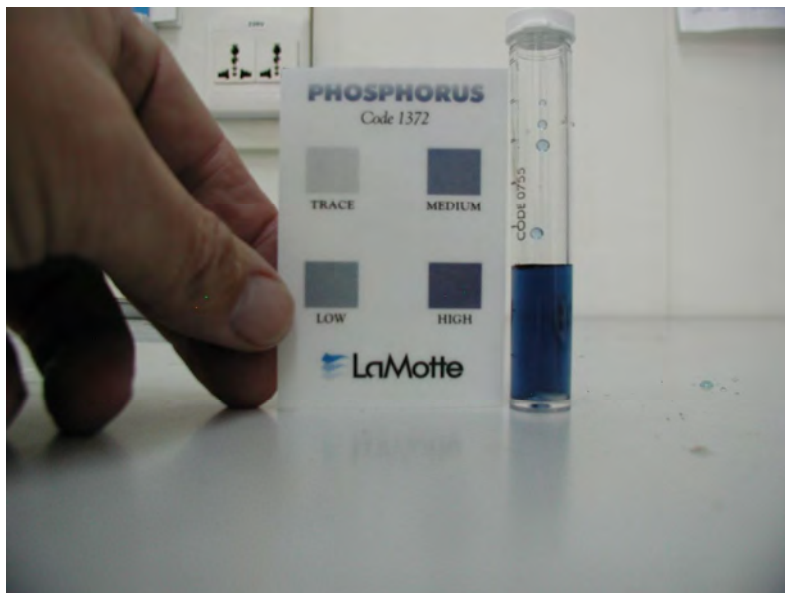


خاک امتحان فاسفورس:
7. سر پوش را بالای توب
گذاشته و به آهستگی
آنرا مخلوط نمائید

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



امتحان فاسفورس خاک
9. سر پوش را بگذارید و تابلیت رادر آنحل نمائید. یک رنگ آبی رو نماخواهد شد.



امتحان فاسفورس خاک
10. رنگ آنرا با چارت 1372 مقایسه کنید

- پائین: 0 - 50 kg/ha
- وسط: 50 – 100 kg/ha
- بلند: >100 kg/ha



نایروجن: چرامهم است

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



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

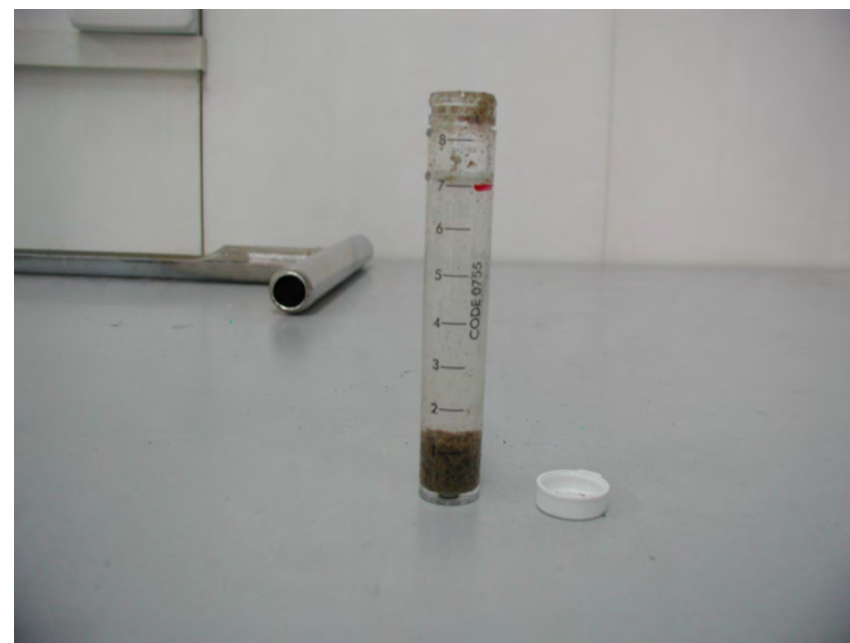
امتحان نا یتروجن خاک
2. قاشق 5. گرام (0698)
را بکار برده و 2 پیمانه
خاک را در آن علاوه کنید.





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 5

پاک (0364). را به کار برده

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 رها نمایید

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 (0695). 25 گرامه 2 6
پیمانه پودر نشان دهنده نایتر و جن (5703) به خاک
استخراج شده در تیوب دوم علاوه کنید

امتحان نا یتروجن خاک

7. سر پوش تیوب را
گذاشته به ا هستگی مخلوط
نمائید. برای 5 دقیقه انتظار
بکشید تا رنگ بنفش با لای
پودر تشکیل گردد.





امتحان نا یتروجن 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

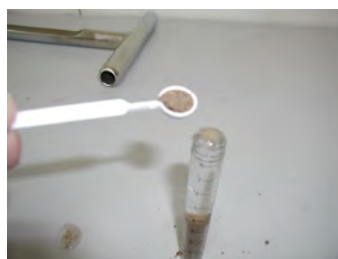


یتا شیم: چرامهم است

1. در تر کیب 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 بدهید



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



امتحان یتا شیم خاک
5. با به کار بردن یک قطره
چکان (0364) پاک، مایع
صاف 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 1-4
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
گرفته بسته نمائید و یک رنگ ار
غوانی ظاهر خواهد شد.





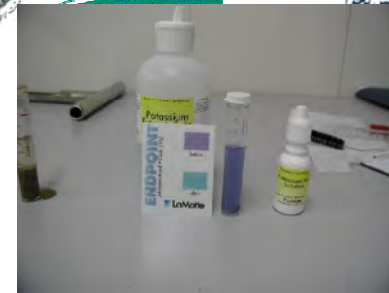
امتحان پیتا شیم خاک

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



امتحان پتا شیم خاک

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



قطره 4 Drops



قطره 8 Drops



قطره 12 Drops

<u>تعداد قطرات</u>	<u>اندازه پوتاشیم</u>
8-0	بسیار بلند
10	بلند
12	بلند متوسط
14	متوسط
16	متوسط پائین
18	پائین
20 و یا زیاد	بسیار پائین

- پائین 1-120 کیلوگرام در هکتار
- متوسط 120-200 کیلوگرام در هکتار
- بلند >200 کیلوگرام در هکتار



یاک کاری

1. سامان و لوازم را بعد از 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 امونیم	Liquid NH3	82%
یور یا	CO (NH2)2	45%
کلسیم نایتریت	Ca (NO3)2	15%
مخلوط کود ها,	10-10-10	10%