

به نام خدا



عنوان آزمایش : رطوبت خاک

هدف : اندازه گیری رطوبت خاک

محمدجواد محمدزاده

۹۲۲۲۳۷۶

مهندس بدیع زادگان

تاریخ ۹۴/۷/۲۰

دوشنبه ها ۱۰-۱۲

هدف

هدف از انجام این آزمایش تعیین رطوبت انواع خاک و مشخص کردن منحنی رطوبتشان با استفاده از روش آمده در این آزمایش می باشد . رطوبت خاک یکی از مهم ترین عوامل و پارامتر های خاک برای کشت انواع گیاه در مزرعه است . با استفاده از منحنی رطوبتی انواع خاک ، می توان دوره ی آبیاری متناسب با نوع گیاه ، برای خاک های مختلف را محاسبه نمود . این منحنی در کاهش اتلاف آب و زمان مناسب آبیاری برای انواع گیاهان با توجه به نیازشان برای آب بسیار موثر است .

مواد و لوازم مورد نیاز : خاک به میزان مورد نیاز ، کاسه های فلزی ، آون ، سینی فلزی ، پیپت و بیلچه

مواد و روش ها

برای انجام این آزمایش ابتدا چهار کاسه ی فلزی را برداشته و وزن می کنیم سپس با استفاده از بیلچه مقداری خاک را از مجموعه برداشته و در سینی مخصوص می ریزیم سپس توسط پیپت پراز آب مقداری آب به روی خاک مورد نظریخته و با بیلچه آن را هم می زنیم تا خاک به اندازه ی یکنواخت خیس شود و به حد اشباع برسد . سپس توسط بیلچه خاک خیس را به چهار کاسه ی فلزی اضافه می کنیم . پس از اضافه کردن خاک خیس به کاسه ها چهار نمونه ی بدست آمده را شماره گذاری کرده و وزن می کنیم . سپس نمونه اول را در آون گذاشته و پس از ۶ ساعت آن را از آون خارج می کنیم و نمونه ی دیگر را در آون قرار می دهیم و این روند را تا آخرین نمونه ادامه می دهیم . لازم به ذکر است ک تمامی نمونه ها (از ۱ به بعد) باید قبل از قرارگیری در آون وزن گردند .

وزن ظرف W_1

وزن ظرف به همراه خاک خیس W_2

وزن ظرف به همراه خاک خشک W_3

وزن ظرف نمونه قبل از قرارگیری در آون W_4

درصد رطوبت γ

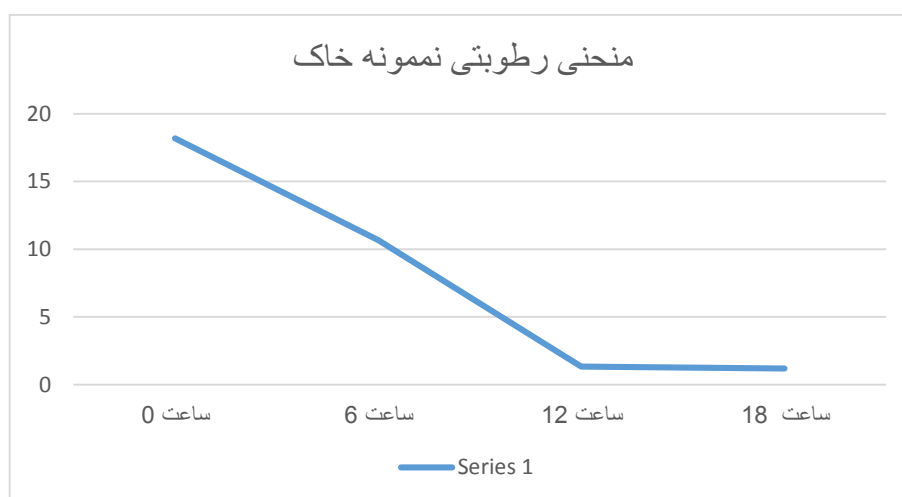
$$Y = \frac{w_{water}}{w_{dry}} \times 100$$

1	W ₁ =15.44gr	W ₂ =121.71gr	W ₃ =105.35gr	W ₄ =121.71gr
2	W ₁ =15.38gr	W ₂ =111.23gr	W ₃ =96.86gr	W ₄ =105.55gr
3	W ₁ =18.62gr	W ₂ =106.19gr	W ₃ =91.51gr	W ₄ =92.49gr
4	W ₁ =19.43gr	W ₂ =116.16gr	W ₃ =101.31gr	W ₄ =102.30gr

رطوبت اولیه هر نمونه Y

رطوبت ثانویه هر نمونه Z

	Y%	Z%
1	18.18	18.18
2	17.63	10.66
3	20.13	1.34
4	18.13	1.2



نتایج و بحث

ما برای بدست آوردن منحنی رطوبتی خاک نیاز به چهار نمونه ی کاملاً مشابه داریم تا به نتیجه ی مطلوب خود برسیم و هرگونه نا هماهنگی بین نمونه های بدست آمده آزمایش و منحنی را داری اشکال میکند .

یک راه کنترل هماهنگ بودن نمونه ها در اینگونه آزمایشات بدست آوردن رطوبت اولیه می باشد که توسط آن همگنی خاک موجود درنمونه ها به اثبات می رسد. با استفاده از رطوبت ثانویه منحنی رطوبتی رسم می گردد.

نتیجه گیری

با انجام این آزمایش متوجه می شویم که خاک مورد نظر طی چند ساعت و چگونه آب خود را از دست می دهد و برای تعیین دوره ی آبیاری نیاز به منحنی رطوبتی داریم که در اینجا توانستیم به آن دست پیدا کنیم .

خطا

از خطاهای موجود در این آزمایش می توان به موارد زیر اشاره کرد :

- ۱- ناهمگن بودن خاک موجود در نمونه ها از نظر رطوبت
- ۲- بالا بودن رطوبت آزمایشگاه