

# کود و تغذیه گیاه - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/Fertilizer01 /23082020

برگرفته از کتاب (Soil fertility and fertilizers an introduction to nutrient management)

نویسندگان : جان هاوولین، جیمز بوتون، ساموئل تیزدال، وارنر نلسون

ترجمه و تدوین: گروه تحقیق و توسعه تعاونی پترو تمدن مهام پارس

پورتال جامع کشاورزی سلام کشاورز

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

## مقدمه

دستیابی به حداکثر پتانسیل عملکرد در یک سیستم زراعی بستگی به شرایط محیطی، فصل رشد و مهارت تولیدکنندگان در به حداقل رساندن عوامل بالقوه کاهش دهنده عملکرد دارد. بیش از ۵۰ عامل است که رشد و عملکرد بالقوه را تحت تاثیر قرار می دهند.

با وجود اینکه تولیدکنندگان نمی توانند بسیاری از عوامل اقلیمی را کنترل کنند، اغلب عوامل خاکی و گیاهی برای دستیابی به حداکثر عملکرد مدیریت می شوند. چالش تولیدکنندگان شناخت دقیق تمامی عوامل محدودکننده عملکرد و حذف یا به حداقل رساندن آنهایی است که می توانند مدیریت شوند. هر مزرعه ای حاوی حداکثر از یک یا چند و حداقلی از یک یا چند عنصر غذایی است. این حداقلها شامل آهک، پتاسیم، اسید فسفریک، منیزیم یا هر عنصر دیگری است که با عملکرد به طور مستقیم در ارتباط است. قابلیت دسترسی عناصر غذایی در حد کفایت برای دستیابی به حداکثر عملکرد بالقوه لازم است.

## تغذیه گیاه

یک عنصر معدنی به عنوان یک عنصر ضروری برای رشد و توسعه گیاه در نظر گرفته می شود اگر عنصر در نقش های متابولیکی گیاه دخالت داشته و گیاه بدون آن عنصر قادر به ادامه زندگی نباشد. زمانی که غلظت یک عنصر ضروری کمتر از حدی باشد که باعث کاهش رشد شدید شده و علائم کمبود نمایان باشد، کمبودهای شدید می تواند باعث مرگ گیاه شود. محصولات زراعی به انرژی (نور خورشید)، CO<sub>2</sub>، آب و مواد معدنی برای رشد نیاز دارند کربن موجود در محصولات زراعی ناشی از جذب CO<sub>2</sub> از طریق

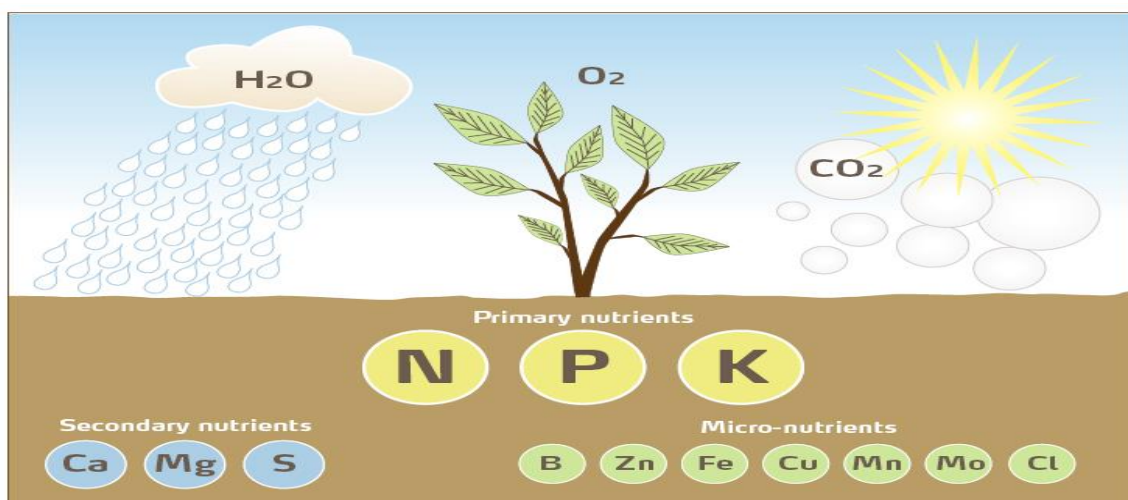


# کود و تغذیه گیاه - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/Fertilizer01 /23082020

برگ است. محصولات کشاورزی آب و عناصر غذایی را، از خاک جذب می‌کنند. بدون عناصر غذایی محصولات زراعی نمی‌توانند رشد کنند. کودهای معدنی عناصر غذایی ضروری برای رشد گیاهان را فراهم می‌کنند. سه عنصر ( نیتروژن - فسفر - پتاسیم) جزو عناصر ضروری برای رشد محصولات زراعی هستند.



شکل ۱: مواد مورد نیاز برای رشد محصولات

## اصول تغذیه محصولات زراعی:

رشد محصولات زراعی توسط عنصری که در محدوده کمبود است کنترل می‌شود. قانون حداقل لیبیگ (۱۸۴۳) بیان میکند که عملکرد محصولات متناسب است با مقدار عنصری که در کمبود قرار دارد. عناصر غذایی، وظایف خاصی در متابولیسم‌های گیاهان زراعی دارند از جمله آن‌ها نمی‌توانند جایگزین یکدیگر شوند و نبود عنصر غذایی باعث عدم رشد محصول می‌شود بنابراین تمرکز روی یک تعادل بین تمام عناصر ضروری برای رشد واجب است.



# کود و تغذیه گیاه - بخش اول

PTMP/SK/R&D/A/Fertilizer01 /23082020



تعاونی پترو تمدن مهمام پارس



شکل ۲: توصیف قانون حداقل لیبیگ

۱۷ عنصر برای رشد گیاهان ضروری در نظر گرفته می‌شوند. کربن (C)، هیدروژن (H) و اکسیژن (O) به عنوان عناصر غذایی معدنی در نظر گرفته نمی‌شوند ولی در گیاهان بیشترین فراوانی را دارند. ۱۴ عنصر باقی مانده به دو گروه عناصر پرمصرف و کم مصرف تقسیم می‌شوند و این تقسیم بندی براساس فراوانی نسبی در گیاهان می‌باشد.

عناصر پرمصرف شامل نیتروژن (N)، فسفر (P)، پتاسیم (K)، گوگرد (S)، کلسیم (Ca) و منیزیم (Mg) هستند. در مقایسه با عناصر پرمصرف، غلظت عناصر کم مصرف آهن (Fe)، روی (Zn)، منگنز (Mn)، مس (Cu)، بور (B)، کلر (Cl)، مولیبدن (Mo) و نیکل (Ni) بسیار کم است. ۵ عنصر دیگر یعنی سدیم (Na)، کبالت (Co)، وانادیم (Va)، آلومینیوم (Al) و سیلیسیم (Si) جزو عناصر مفید به حساب می‌آیند زیرا برای برخی گیاهان ضروری تشخیص داده شده اند.

## کودها:

کودهای معدنی جایگزین مواد مغذی از دست رفته یا برداشته شده توسط گیاه می‌شوند. کودهای معدنی برای جایگزینی آن عناصر غذایی که از مزرعه حذف شده اند ضروری هستند. یک اصل مهم در تامین عناصر مورد نیاز گیاه با توجه به آزمون خاک کود دهی عناصر مورد نیاز برای رشد محصولات با منابع کودی مناسب است.

