

# پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف



PTMP/SK/R&D/A/ Seed pretreatment 01/22082021

## مقدمه

در گیاهان زراعی، می توان عناصر کم مصرف را به خاک اضافه کرد، محلولپاشی نمود یا به عنوان پیش تیمار به بذر اضافه کرد. اگرچه مقادیر مورد نیاز عناصر کم مصرف با هر یک از این روش ها قابل تأمین است، اما استفاده از طریق محلولپاشی در بهبود عملکرد و غنی سازی دانه موثرتر است. اگرچه هزینه زیاد این روش، کاربرد گسترده (افزایش تعداد زمان مصرف) آن را برای کشاورزان محدود کرده است. علاوه بر این، محلولپاشی در مراحل بعدی رشد و هنگامی که نشاهای محصول در زمین اصلی (که ممکن است دارای کمبود بوده و در این صورت گیاه تا قبل از محلولپاشی آسیب جدی ببیند) مستقر شده اند، صورت می گیرد. علاوه بر این، تیمار بذر از نظر اقتصادی گزینه بهتری است، زیرا به عناصر غذایی کمتری نیاز داشته، استفاده از آن آسان بوده و رشد گیاهچه را بهبود می بخشد.

## پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف

بذر را می توان با غوطه وری و خیساندن در محلول حاوی عناصر کم مصرف با غلظت خاص برای مدت زمان خاص پیش تیمار (پیش تیمار بذر) کرد. علاوه بر این، بذرها را میتوان از طریق پوشش دار کردن با عناصر کم مصرف نیز تیمار نمود. تقویت بذر اصطلاحی نسبتاً جدید است و به جای هر دو روش یاد شده پیش تیمار و پوشش دار کردن بذر نیز استفاده شده است.

روش های تیمار بذر، به عنوان مثال، جذب آب یا آبنوشی بذر، تولید شرایط اسمزی مناسب، سخت شدن ناشی از شرایط اسمزی بذر، سخت شدن، تیمارهای هورمونی برای کاهش زمان جوانه زنی، برای همگام سازی جوانه زنی، بهبود میزان جوانه و تولید گیاهچه و نهال مناسب تر و مقاوم تر در بسیاری از تولیدات باغی و محصولات زراعی مانند گندم، ذرت و برنج می ورد استفاده قرار گرفته است. در این راستا روش های مختلف تیمار بذر نیز با موفقیت انجام شده است.

در حالی که روش پیش تیمار سخت شدن بذر یک جایگزین تر و خشک شدن دانه ها در آب معمولی و یا آب مقطر بوده و این تر شدن و خشک شدن ممکن است یک، دو یا سه بار تکرار شود. تیمار بذر به روش آبدهی آن یک روش کنترل شده است که در آن بذرها در یک مایع با پتانسیل اسمزی کم غوطه ور و پیش از جوانه زنی دوباره تا رسیدن به نزدیک وزن اصلی خود خشک می شوند تا دوباره اجازه طی مسیر معمول رشد به آن ها داده شود. در چندین مطالعه، پتانسیل پیش تیمار مواد غذایی در بهبود عملکرد گندم، برنج و حبوبات نشان

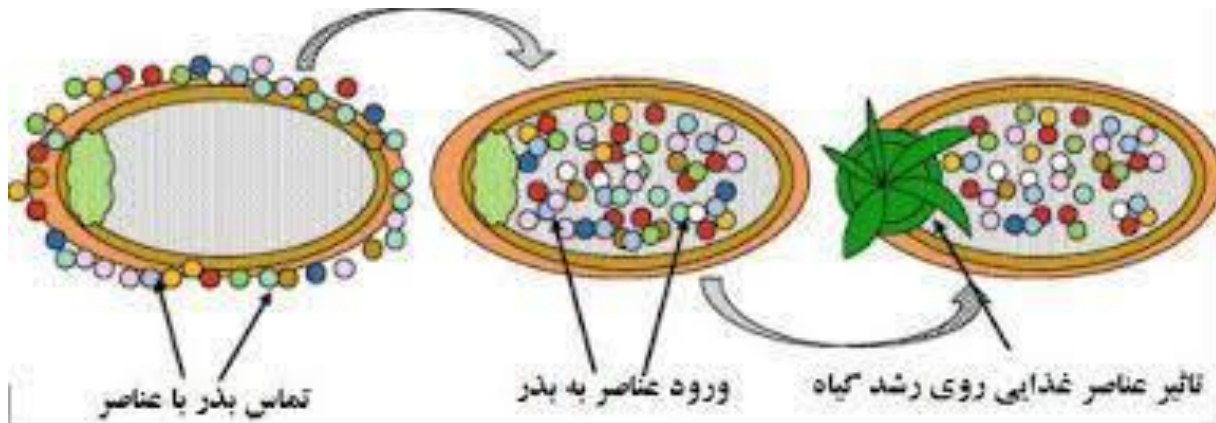


# پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف



PTMP/SK/R&D/A/ Seed pretreatment 01/22082021

داده شده است. با این حال، تنها یک گزارش مبنی بر آسیب بذر و بازدارندگی جوانه زنی با پیش تیمار در غلظت‌های بالاتر مواد غذایی ثبت شده است.



شکل ۱- پیش تیمار بذر با عناصر غذایی

به عنوان یکی از مهمترین روش‌های تیمار بذر قبل از کاشت یا شروع جوانه زنی میتوان به جذب آب یا آبنوشی دانه‌ها اشاره کرد که فرآیندهای متابولیکی مربوط به جوانه زنی را تسریع کرده، اما منجر به تولید ریشه نمی‌شود. به منظور کاهش پتانسیل اسمزی یا تقویت بذر در طی فرآیند آبدهی علاوه بر آب از نمک‌ها و مواد اسمزی (اسموتیکا) استفاده می‌شود. بذرهای پیش تیمار شده معمولاً از قدرت جوانه زنی بیشتر، یکنواختی و هماهنگی بیشتر در جوانه زنی، و تسریع در زمان آغاز جوانه زنی و گاهی افزایش درصد کل جوانه زنی در طیف وسیعی از شرایط محیطی برخوردار هستند. در پیش تیمار بذر، بذرها تا حدی آب جذب می‌کنند تا فرآیندهای متابولیکی بدون جوانه زنی واقعی، اتفاق بیفتد، و سپس دوباره خشک می‌شوند (نزدیک به وزن اصلی آنها) تا گیاه چرخه طبیعی رشد خود را دنبال کند. چنین بذرهای سریع‌تر از بذرهای پیش تیمار نشده جوانه می‌زنند.

## مزایای پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف

پیش تیمار بذر در مزرعه یکی از مهمترین راهکارهای مناسب در بین روش‌های پیش تیمار بذر، جهت بهبود استقرار بذر و افزایش یکنواختی جوانه زنی بوده، که به وسیله آن بذرها قبل از کاشت در آب و محلول‌های مختلف برای مدت معین خیسانده و سپس به طور سطحی خشک و مورد استفاده قرار می‌گیرند. پیش تیمار بذر به تیمار بذر قبل از کاشت اطلاق می‌شود که به وسیله آن بذر مراحل اولیه جوانه زنی را طی می‌کند ولی به دلیل پایین بودن میزان آب جذب شده، خروج ریشه‌چه صورت نمی‌گیرد. همچنین پیش تیمار بذر با افزایش



# پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف



PTMP/SK/R&D/A/ Seed pretreatment 01/22082021

درصد و سرعت جوانه زنی بذر، امکان استقرار سریع تر گیاه را فراهم می کند و پتانسیل گیاه را برای اجتناب از تنش هایی همچون خشکی و قرار گرفتن در معرض آفات و بیماری ها افزایش می دهد. در پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف، عناصر کم مصرف به صورت اسمزی استفاده می شود. تیمار کردن بذر با عناصر کم مصرف، پتانسیلی برای به کارگیری عناصر کم مصرف جهت برطرف کردن نیاز گیاهان زراعی دارد و باعث بهبود سبز شدن گیاهچه، استقرار گیاه، عملکرد و غنی سازی دانه با عناصر کم مصرف می شود. در پیش تیمار بذر از عناصر کم مصرف ب عنوان محرک های اسمزی (سموتیکا) استفاده می شود. بذرهای پیش تیمار شده به دلیل صرف زمان کمتر و تجمع متابولیت های تقویت کننده جوانه زنی، معمولاً جوانه زنی بهتر، همزمان و هماهنگ تری دارند.

## منبع

محمود سلطانی، شهرام؛ پورصفر طبالوندی، علی. (۱۴۰۰). پیش تیمار بذر با عناصر کم مصرف (بهبود رشد محصولات و غنی سازی دانه). گیلان: انتشارات موسسه تحقیقات برنج کشور

