



۳۷۲۹

دانشگاه گیلان

دانشگاه گیلان
 ثبت دفتر کتابخانه دانشکده کشاورزی شد
 مخصوص
 شماره .
 ردیف ۱۷۲
 تاریخ

دانشگاه کشاورزی

پایان نامه

برای اخذ درجه فوق لیسانس در رشته آب و خاک

مهندس کشاورزی

براهنطائی

جناب آقای مهندس مریارسا

موضوع :

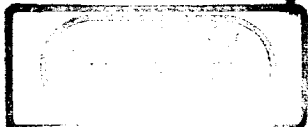
اثر کود های ازته و فسفره بر روی افزایش میزان عملکرد گندم در مناطق کوار و مرودشت

نگارش :

علی ابطحی

۴۴ - ۱۳۴۳

سال تحصیلی



تقدیر ہے •

یوادر عزیز صبر اتم کہ
چہرہ درخشان زندگی
من است •

۳۹

تقدیم به :

استاد ارجمند جناب آقای

مهندس علی اصغر پارسا

الف

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>موضوع</u>
	فهرست
۱	مقدمه
۶	فصل اول (گیاهان در راه کودکان خردسال)
۶	تاریخچه
۷	الف - نیترون
۷	۱ - منابع ازت مصرفی گیاه
	۲ - عملیاتی که در طی آن ازت پروتئینی غیرقابل جذب با
۹	ازت قابل جذب تبدیل میشود
۱۰	۳ - جذب و خواص ازت
۱۲	۴ - نیتراژ آمونیم
۱۵	فسفر
۱۵	الف - منابع قابل استفاده فسفر
۱۵	ب - فواید فسفر
۱۶	ج - کمبود فسفر

پایه نهم

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۷	د - مورد سلسله تریول
۲۰	فصل دوم - نحوه اجرای عملیات روی موضوع رساله
۲۰	الف - تاریخچه عملیات سازمان حاصلخیزی خاک در ایران
۲۱	ب - هدف از آزمایش
۲۲	ج - شرح آزمایش
۲۴	د - مشخصات نطمه آزمایش
۲۶	ه - نمونه برداری و تجزیه شیمیایی خاکها
۲۸	و - انتخاب نوع کود و طرز پخش کردن آن در زمین
۳۲	ز - آبیاری قطعات آزمایشی
۳۳	ح - مشاهدات مزرعه ای
۳۵	ط - عملیات برداشت محصول
۳۷	فصل سوم - نتایج
۳۷	الف - محاسبات آماری
۴۱	ب - نتایج آزمایشات

فصلنامه علمی و تخصصی

لکهن که در مجله خود را در دانشگاه گلوی دانشگاه پهلوی پهلوان

میرد نام مجله که از زحمات و راهنمایی های خود بداند استاد

و احسن جناب آقای مهندس پارما صاحبک سالگری، تعلیم .

در ضمن وظیفه خود میدانم که از کتباتی بنام استاد آملیان مهندس جعفری

و دکتریک نژاد و دکتر مطون و مهندس نیکخواه و مهندس حکمت قنکر تعلیم چه بدون

که استادان و افراد نامبرده پهلوان رساندن کار این رساله امکان پذیر نبود .



تذکره

طبق آخرین آمار سازمان ملل جمعیت کنونی زمین در حدود ۲ میلیارد و ۱۳۵ میلیون نفر است و سالانه ۶۴ میلیون نفر به این جمعیت اضافه می‌شود و از این عدد جمعیت در حدود یک سوم آن قادرند از غذای کامل در شبانه روز استفاده نمایند و دو سوم بقیه در حال گرسنگی بوده و پانزده گرسنگانند .

تخمین زد می‌شود که تا سال ۱۹۹۰ این جمعیت به ۶ میلیارد نفر می‌رسد اگر ظرفیت کره زمین را ۱۵ میلیارد واحد اگر ۵۰ میلیارد نفر فرض کنیم ملاحظه خواهیم کرد که بهر حال اگر بشر بنگر تهیه منبع غذای کافی نباشد در آینده نزدیک با بحالی روبرو خواهد شد .

بسیاری از محصولات که ممکن است جوابگوی مسئله بحالی در آینده باشد غلات می‌باشند . اقسام غلات تقریباً در تمام کره زمین مهم‌ترین ماده غذایی بشر را تشکیل می‌دهند نظر به خصوصیات که غلات دارند کشت آنها از زمانهای بسیار قدیم معمول و - متداول بوده و بشر به عنوان غذای اصلی از آن استفاده می‌کند .

محصولات بشوع زیر میباشد :

۱ - دانه‌های پرآرد (تقاسم دانه)

۲ - کت ساد متنسبت همسایر نباتات ضروری

۳ - سهولت خشک کردن دانه ها

۴ - سهولت انبار کردن دانه ها

۵ - سهولت حمل و نقل محصول آنها

۶ - تنوع فلا ت جهت تهیه مواد غذایی مختلف

ضمناً باید متذکر شد که بهترین نوع فلا ت گندم است که هر روز زمان در نتیجه پرورش و

انتخاب فرادی بهتر در جا دانه ها بزرگتر و آرد آن بیشتر از انواع وحشی آن گردیده

است .

با افاض نمودن کود های مختلف حیوانی و شیمیایی کت و میزان تری محصول آن

روز افزون گشته بطوریکه امروزه نقطه در ۵۰ کشور دنیا بیش از ۱۰ میلیون هکتار گندم

زراعت میشود و از این سطح در حدود ۱۴۰ میلیون کیلوگرم گندم که بیشتر از مسطرت

دانه ها میباشد تولید داشته است .

تولید گندم در آمریکا در درجه اول اهمیت بوده و بعد از آن پرتوب چین

روسه هندوستان کانادا و آرژانتین در ردیف اول قرار دارند و کشورهای کانادا و

آرژانتین آمریکای شمالی و استرالیا صادرکنندگان گندم لازم آنها بشمار میروند .

در کشورها تقریباً ۲ میلیون هکتار یعنی سه چهارم کلیه اراضی مزیرویی ایران

زیرکشت گندم وجود مییابد .

نظری بقدر و تحول پذیری ممالک مختلف :

نام کشورها	مقدار متوسط تولید گندم در هکتار بر حسب کیلوگرم
دانمارک	۴۰۳۰
بلژیک	۳۱۶۰
استرالیا	۲۲۲۰
ژاپن	۲۰۹۰
ایران	۹۳۰

اولم بالا بخوبی نشان میدهد که سطح تولید کشور ما در هکتار رضایتبخش نیست و با

وجود یکمسلکت ما بیشتر یک مملکت کشاورزی است ولی باز محصول گندم تولیدی کافی قوت

مردم را نمیدهد و دولت مجبور است سالانه مدداری گندم از خارج وارد کند ملاحظه

گزارش وزارت کشاورزی در سال ۱۳۴۳ دولت در حدود ۴۷۲۰۰۰ تن گندم در

چهار استان کشورهای آسیای شمالی فرانسه بررسی وارد کرده است.

با توجه به نکات فوق الذکر باید راهی پیدا کرد که در ایران هم مثل سایر کشورهای

تولید کننده غلات اولاً محصول گندم کافی فراهم راهد و ثانیاً مقداری هم به خارج صادر

گردد.

ذی‌المواظبی که در از دیاد تولید گندم موثراست شرح داده میشود:

۱- سطح کشت بیشتر

در قدم اول کبود غذا برای بشر خیلی آسان بود زیرا با کشت بیشتر در زمینهای

موجود دیگر محصول کافی بدست می‌آوردند زیرا در گذشته زمین زیاد بوده و هر وقت

کبود غذا حاصل میشد مقدار سطح کشت را نامیکردند ولی حالا دیگر زمین محدود است

و با دیگر نمیتوانم زمینهای بیشتری زیر کشت بیآورم با وجود بر این هنوز در بعضی از

قسمتهای ایران میتوان سطح کشت را بالا برد.

۲- نوع گیاه را اصلاح کنیم

این روش خود یکی از طرفتهای از دیاد محصول میباشد یعنی با استعداد -



•
زنجبیل گندم را طوری تهیه کنید که با همان صلیب واحد و نهایی مقدار بیشتری محصول در

واحد سطح برداریم.

۴- کود دادن کسب‌وکار اصلی با کاربرد کود های شیمیایی میباشد.

چون در اثر برداشت پی در پی زمین فقیر میشود اگر قدر از دست رفته را

در اثر افزایش کود های شیمیایی یا حیوانی به زمین برگردانیم میزان محصول در واحد

سطح به مرور زمان کم خواهد شد.



فصل اول

گیاهان در باره کودهای شیمیایی

تاریخچه مصرف کود

تحقیقات باستانشناسی نشان داد ما سکه کشت محصولات در حدود ۱۰ تا

۱۲ هزار سال قبل توسط پسر شروع کردند و منظور از مواد محصول از مواد می مانند

کود حیوانی و سایر مواد استفاده میکردند . در سال ۲۷۲ قبل از میلاد اثرات کود سبز

توسط شخص بنام ثوفراستوس *Theophrastus* معین گردید . در بین

موادی که اولین دفعه توسط پسر بعنوان کود مصرف گردید میتوان کود حیوانی ' استخوان ' -

خاکستر چوب ، پشم ، کود مرغی ، و آهک را نام برد . مردم آنها چند صد سال قبل از

میلاد گچ یا آهک خاکستر چوب و کود گاو یا بزهای خود اضافه میکردند .

زینون *Xenophon* تاریخ دان مشهور استعمال کود سبز

را توسط یونانیها گزارش کرده است . معینا مصرف زیاد کودی فقط در ۱۰۰ سال

اخیر بود ما سکه تکهای شیمیایی که شامل مواد غذایی میباشد در آمریکا و اروپا تا ۱۰ سال

پیش بعنوان کود مصرف نمی گردید ما سکه .



تا پنجاه استعمال کود های شیمیائی شاید از سال ۱۶۶۰ مری می گنند

Sir Kenelm Digby که در آثار افاضه کرده نشوره بخاک نتوانست بهود محصول را اضافه

کند روشن شده باشد ولی با این موضوع اثر کود شیمیائی برای از دیاد حصول واضح نشد

تا اینکه در سال ۱۸۰۴ مری که Nicholas Theodore de Saussure

سوئی اولین دفعه توجه داشتند ان جهان را با این حقیقت که اجزای خاکستری گاه از خاک

بدست میآید و این اجزای مهم که در خاک اند اجزای مهم اصلی برای رشد گیاه میباشد متوجه

ساخت

نیترون (ازت)

الف - منابع ازت صحرایی گیاه

۱ - نیترات و ترکیبات آمونیاک - نیترات و ترکیبات آمونیاک هر دو خیلی زود

جذب و مصرف گیاه میسرند * آزمایشات زیادی برای تعیین اثرات عکس این ترکیبات در مواد

غذائی روی گیاهان انجام شده و بطور کلی نتیجه گرفتند که هر دو اینها یعنی نیترات و آمونیاک

از لحاظ ارزش مساوی است ولی در شرایطی که هوا کم باشد نیترات از ترکیبات آمونیاک بهتر

است * شاید علت آن این باشد که اکسیژن نیترات جای کمبود اکسیژن را میگیرد *

رشد گیاه در محلول غذایی که دارای آمونیم می باشد در روشی که بدون هوا
 امکان دارد محلول غذایی است که از عناصر اصلی کمبود داشته باشد (پنج از این ماده
 ممکن است) .

اسید پیکرک تائیرزادی در مصرف نیترات و ترکیبات آمونیم دارد و بدین طریق
 که یک محلول نسبتاً اسیدی کمک به جذب نیترات می کند ولی جذب مصرف نیتروگن
 در اسید پیکرک زیاد انجام می گیرد .

— ازت نیتری — بعضی از گیاهان می تواند مقداری ازت را به صورت نیتریت —

جذب مصرف کنند ولی بطور نسبی در محلول های اسیدی نیتریت (NO_2) می است .

در Stargos و Praps 1935 در آزمایشات گل خانگی فهمیدند محلولی که

دارای نیتریت سدیم می باشد اگر همیشه گیاه اضافه شود خیلی سعی ترازیونی است که

نیترات سدیم اضافه شود .

ذرت

در مورد محلول غذایی برای رشد آزمایشات نشان داد که ماده خشکی که توسط

نیتریت تولید شد ۲۲٪ مقداری بود که بواسطه نیترات تولید شد . کشت گیاهان پوسیده

محلول غذایی نیتریتی در اسید پیکرک ۱ حد اقل و در ۶/۴ تا ۷/۴ به نسبت خود

حد اکثر رشد را ایجاد می کند .

۲- ازت آبی - کلرید های پروتئین از پرده فشا سلولهای زنده میورن میکنند

بنابراین بعنوان منبع قابل استفاده ازت میستند آمینو اسید ها که محلولهای آن کوچکتر

است از فشا سلولی میورن میکنند **Introduction to Plant Physiology**

آزمایشات مختلف نشان داد که آمینو اسید ها میتوانند بوسیله گیاهان عالی بعنوان

منبع ازت قابل استفاده صرف شوند ولی در اینجا باید گفت که مقدار زیاد آنها معیاست.

۳- ازت هوا - چند سال است که این موضوع شناخته شده که آنسفر در حدود

۷۰ درصد آن ازت است تا سال ۱۸۵۰ دانشمندان نمیدانستند که آیا گیاه قادر است

که این ازت غیر ترکیبی را جذب کند یا نه ولی تحقیقات ۳۰ ساله دانشمندان فرانسوی

نشان داد که گیاهان عالی غیر لگومینوز قادر به استفاده از ازت غیر ترکیبی نیستند.

ب - عملیاتی که در طی آن ازت پروتئینی غیر قابل جذب به ازت قابل جذب تبدیل میشود،

اسانسه برنابستند ازت هوا توسط باکتریهای روی ریشه گیاهان خانواده لگومینوز

میکرو اورگانیزم ها فعالیتهای دیگر نیز برای افزایش منبع ازت قابل استفاده گیاه در خاک

انجام میدهند. در نتیجه ترکیبات پیچیده آلی پلانکتیهای گیاهی و حیوانی در خاک شکسته

شده و به ترکیبات ساده تری تبدیل میگردند. لذا مستلزم ازت خاک بصورت ازت -