

تعیین برخی شاخص های
اگروتخنیکی
توت زمینی
در شرایط کابل



سرمحقق محمد یاسین فرهمند

ش. ۱۳۹۹

سرمحقق محمد یاسین فرهمند

تعیین برخی شاخص های اگروتخنیکی توت زمینی در شرایط کابل

**Determination of Some Agro technical
Parameter of Strawberry
in Kabul Condition**

Professor: M. Yasin Farahmand

ISBN 978-9936-645-61-5



2020





دولت جمهوری اسلامی افغانستان

اکادمی علوم

معاونیت بخش علوم طبیعی - تخنیکي

مرکز علوم کیمیا، بیولوژی و زراعت

انیستیتوت زراعت

تعیین برخی مشخصات اگروتخنیکي

توت زمینی در شرایط کابل

شناسنامه کتاب

نام کتاب: تعیین برخی شاخص های اگروتخنیکی توت زمینی در شرایط کابل.

نویسنده: سرمحقق محمد یاسین فرمند.

ایدیتور: سرمحقق بشیر افغان صالح

مهتمم: محقق محمد طاهر رسولی

ناشر: ریاست اطلاعات و ارتباط عامه اکادمی علوم افغانستان

سال چاپ: 1399 ه.ش

تیراژ: 500 جلد

محل چاپ: الهام نبی زاده کابل - افغانستان

ISBN: 978-9936-645-61-5

حق طبع برای اکادمی علوم محفوظ است

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
أ.....	نظر استاد رهنما
ج.....	تقریظ
ه.....	تقریظ
ز.....	تقریظ
ط.....	تقریظ
1.....	مقدمه

فصل اول

5.....	مروری به گذشته موضوع
--------	----------------------

فصل دوم

13.....	معلومات عمومی
13.....	1.2: سیستماتیک نباتی توت زمینی
17.....	2.2: خصوصیات مورفولوژیکی نبات توت زمینی
27.....	3.2: خصوصیات بیولوژیکی نبات توت زمینی
38.....	1.3.2: بهبود کیفیت میوه توت زمینی
39.....	2.3.2: تغذیه توت زمینی برای تولید حد اکثر میوه
40.....	4.2: خصوصیات فیزیولوژیکی نبات توت زمینی
42.....	1.4.2: اختلالات فیزیولوژیکی
43.....	2.4.2: انکشاف نقطه نمویی
44.....	3.4.2: تولید ساقه های خزنده
45.....	4.4.2: تولید گل، گرده افشانی و تشکیل میوه
46.....	5.4.2: رشد میوه های توت زمینی
48.....	6.4.2: بهبود ترکیب میوه توت زمینی
49.....	7.4.2: تأثیر تغذیه مناسب نبات بالای کیفیت میوه
51.....	8.4.2: طعم میوه توت زمینی
52.....	5.2: شرایط اقلیمی مناسب برای رشد و نمو توت زمینی

- 54.....1.5.2: عکس العمل نبات در مقابل طول روز
- 57.....2.5.2: نقش حرارت و طول روز بالای تولید ساقه های خزنده
- 57.....6.2: فعالیت های اگروتخنیکی جهت تربیه و پرورش نبات توت زمینی
- 58.....1.6.2: کشت تخم و یا غرس نهالی ها ی نبات توت زمینی
- 59.....2.6.2: انتخاب وراثتی های مناسب
- 60.....3.6.2: آماده نمودن خاک برای کشت نبات توت زمینی
- 61.....4.6.2: تکثیر نبات توت زمینی
- 63.....5.6.2: تعیین زمان مناسب غرس نهالی ها
- 63.....6.6.2: تطبیق سیستم های مختلف تربیه نبات توت زمینی
- 66.....8.6.2: مراقبت نهالی ها از قوریه الی محل اصلی آنها
- 67.....9.6.2: مراقبت از نهالی های غرس شده در جریان اولین فصل نمویی
- 67.....10.6.2: مراقبت از نهالی های غرس شده در خزان
- 68.....11.6.2: مراقبت بوته های توت زمینی در ایام زمستان
- 68.....12.6.2: حفاظت بوته های توت زمینی از ضرر هوای سرد بهاری (Frost)
- 70.....13.6.2: کشت یکتعداد نباتات در بین مزرعه توت زمینی
- 93.....1.14.6.2: پلانگذاری سیستم آبیاری
- 93.....2.14.6.2: انتخاب سیستم آبیاری
- 96.....3.14.6.2: آبیاری به منظور کنترل فراست
- 97.....15.6.2: کود دهی نبات توت زمینی
- 115.....16.6.2: کنترل حشرات مضره و امراض توت زمینی
- 115.....1.16.6.2: کنترل حشرات مضره
- 157.....16.6.2: کنترل گیاهان هرزه در مزرعه توت زمینی
- 158.....1.16.6.2: تشخیص گیاهان هرزه و بیولوژی آن ها
- 163.....3.16.6.2: کنترل کیمیاوی گیاهان هرزه

فصل سوم

- 179.....ارزیابی - تحلیل و محاسبات تحقیق
- 179.....1.3: شرایط و روش تحقیق

181	 اندازه گیری مساحت برگ نبات توت زمینی
184	 اندازه گیری بایومتریکی ساقه های توت زمینی
188	 اندازه گیری طول ریشه های توت زمینی
192	 مقدار حاصلات وراثتی های تحت تحقیق توت زمینی
193	 6.3- تعیین وراثتی بهتر

فصل چهارم

215	 ارزش علمی و اقتصادی
215	 1.4: ارزش علمی
215	 2. 4: ارزش اقتصادی
220	 نتیجه گیری
224	 پیشنهادات
226	 مآخذ

نظر استاد رهنما

توت زمینی از جمله نباتات مناطق معتدله بوده ، مگر در مناطق گرم هم رشد ونمو کرده می تواند. در مناطق معتدله از جمله نباتات چندین ساله به شمار رفته، در حالیکه در مناطق گرم نسبت بلند بودن درجه حرارت در جریان یک سال دوره نمویی خویشرا طی نموده و بعد از رفع حاصل از بین می رود.

میوه توت زمینی در ترکیب خود دارای مقدار زیاد منرالها ، ویتامین ها و غیره مواد غذایی می باشد که نه تنها به ارزش غذایی آن می افزاید، بلکه سبب بلند رفتن ارزش طبی آن نیز می گردد. نبات توت زمینی نسبت به تمامی میوه های دیگر وقتر تولید گردیده که در چنین موقع مارکیت ها به قلت میوه مواجه می باشند، بناءً میوه های این نبات به قیمت بلند به فروش می رسد و سبب رشد اقتصاد تولید کننده گان توت زمینی می شود.

رساله علمی - تحقیقی را که محترم معاون سرمحقق محمد یاسین (فرهمند) آمر انسیتیوت زراعت تحت عنوان (تعیین برخی مشخصات اگروتخنیکی توت زمینی در شرایط کابل) تحت رهنمایی اینجانب تهیه نموده است، مطالعه نمودم. رساله هذا بر علاوه مقدمه دارای چهار فصل بوده که در فصل اول مروری به گذشته موضوع تشریح گردیده است. در فصل دوم معلومات عمومی که در برگیرنده سیستماتیک، مورفولوژی، بیولوژی، فیزیولوژی نبات توت زمینی، شرایط مناسب برای رشد ونموی توت زمینی و غیره تشریح گردیده است. در فصل سوم تحت عنوان، ارزیابی ، تحلیل و محاسبات تحقیق شرایط و روش تحقیق، اندازه گیری مساحت برگ، اندازه گیری طول ساقه ها و ریشه های توت زمینی، مقدار حاصل وراثتی ها، تعیین وراثتی بهتر، تأثیر مقادیر مختلف کود یوریا، کود دای امونیم فاسفیت و تأثیر آبیاری به فاصله های زمانی مختلف بالای حاصل نبات توت زمینی مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج قناعت بخش از آن به دست آمده است.

درفصل چهارم ارزش علمی و اقتصادی موضوع بررسی و محاسبه گردیده که در نتیجه مفاد خالص قناعت بخش و مناسب از تولید توت زمینی نشان داده شده است.

در اخیر از تحلیل ارقام به دست آمده نتیجه گیری صورت گرفته و پیشنهادات مناسب، مفید و علمی ارائه گردیده است. در این رساله از 50 مآخذ معتبر علمی بین المللی استفاده گردیده و نتایج تحقیق این رساله با نتایج مآخذ مقایسه گردیده و در مورد اختلافات و مطابقت های ارقام نظریات علمی ارائه گردیده است.

قابل یاد آوریست که معاون سرمحقق محمد یاسین فرهمند یک محقق مبتکر و با استعداد بوده و همیشه مشوره های علمی استاد رهنما و متخصصین رشته مربوطه را تطبیق و عملی نموده است، بر علاوه کار های علمی کار های اداری انستیتیوت را نیز به وقت و زمان مناسب انجام داده، با همکاران و مراجعین برخورد سالم داشته و از اخلاق حمیده که شایسته یک دانشمند می باشد برخوردار است.

اینجانب منحیث استاد رهنمای این پروژه، رساله علمی - تحقیقی را که توسط محترم معاون سرمحقق محمد یاسین (فرهمند) جهت ترفیع از رتبه علمی معاون سرمحقق به رتبه علمی سرمحقق تهیه گردیده است کافی و بسنده دانسته و برای موصوف در تکمیل همچو پروژه های علمی - تحقیقی و توسعه علوم زراعتی از بارگاه رب العزت موفقیت های مزید خواهانم.

در فرجام سفارش می نمایم که رساله هذا نشر گردد تا محصلین و دانشمندان اهل رشته از آن به حیث مآخذ معتبر استفاده نمایند.

با احترام

سرمحقق دکتور سکندر حسینی

رئیس مرکز علوم کیمیا، بیولوژی و زراعت

تقریظ

اثر علمی - تحقیقی معاون سرمحقق محترم محمد یاسین فرهمند عضو علمی اکادمی علوم را که تحت عنوان (تعیین برخی مشخصات اگروتخنیکی توت زمینی در شرایط کابل) تهیه گردیده و جهت تقریظ به اینجانب سپرده شده بود، مطالعه نمودم. اثر مذکور که در چهار فصل و 205 صفحه تاییپی تحریر گردیده و یک اثر بکر علمی-تحقیقی بوده و معلومات مفصل در مورد نبات توت زمینی و برخی فعالیت های اگروتخنیکی که برای رشد ونموی نبات مذکور ضروری می باشد ارایه گردیده است.

این رساله برعلاوه مقدمه دارای چهار فصل بوده که در فصل اول آن به آثار گذشته در مورد توت زمینی اشاره گردیده، در فصل دوم معلومات عمومی در مورد توت زمینی مانند سیتماتیک، مورفولوژی، فیزیولوژی، شرایط اقلیمی، کود دهی، کنترل امراض و حشرات و کنترل گیاهان هرزه بحث گردیده است. در فصل سوم آن شرایط و روش تحقیق توضیح گردیده و اندازه گیری های بايومتریکی برگ، ساقه و ریشه نبات صورت گرفته حاصل شش وراثتی مختلف توت زمینی را معلوم و با همدیگر مقایسه نموده و به اساس سطح تولید بیشتر وراثتی بهتر معرفی گردیده است، همچنین در این بخش مقدار مناسب کود یوریا، دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری برای توت زمینی به اساس سطح تولید محصول تعیین گردیده است، همچنان در این بخش پرابلم ها مطرح گردیده و مناقشه صورت گرفته است. در فصل چهارم ارزش علمی رساله تشریح و ارزش اقتصادی محصولات تولید شده تحت تأثیر فکتور های مختلف مانند وراثتی، مقدار کود یوریا، مقدار دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری محاسبه گردیده است. در پایان به اساس ارقام به دست آمده نتیجه گیری صورت گرفته و پیشنهادات سالم وسازنده ارایه گردیده است.

از مطالعه این اثر علمی - تحقیقی معلوم گردید که محقق محترم در ترتیب و تنظیم این رساله اصول علمی و اکادمیک مراعات نموده و به لسان ساده و روان تحریر کرده است که همه علاقمندان و متخصصان رشته زراعت به آسانی از آن استفاده کرده می توانند. قابل یاد آوریست که محقق محترم در انجام این پروژه علمی - تحقیقات

زحمات زیادی را متقبل شده با وجود عدم دسترسی به امکانات تحقیق باز هم توانسته تحقیقات را به مصرف شخصی خود انجام دهد. اینجانب در حالیکه زحمات موصوف را در تکمیل این پروژه علمی - تحقیقی نهایت ارزنده تلقی می نمایم، استفاده از این اثر علمی - تحقیقی را به حیث یک مآخذ معتبر علمی برای متخصصین زراعت با اهمیت و درخور توجه می دانسته و منحیث یکی از تقریظ دهنده گان، رساله علمی - تحقیقی هذا را از حیث محتوی و حجم برای ترفیع از رتبه علمی معاون سرمحقق به رتبه علمی سرمحقق کافی و بسنده دانسته و ترفیع موصوف را به رتبه علمی سرمحقق قویاً سفارش می نمایم، همچنان موفقیت هرچه بیشتر محقق محترم را از خداوند متعال خواهانم. در اخیر از مراجع ذیربط تقاضا می نمایم تا رساله علمی - تحقیقی هذا را عندالموقع چاپ و نشر نماید تا به دسترس متخصصین زراعت وسایر علاقمندان قرار گیرد.

با احترام

پوهاند غلام رسول فیضی

آمر دیپارتمنت حفاظه نباتات و استاد پوهنهی زراعت، پوهنتون کابل

تقریظ

این یک حقیقت مسلم است که رشد اقتصاد یک کشور و تأمین رفاه عامه آن وابسته به در آمد های اقتصادی آن می باشد، امکان دارد این در آمد ها را منابع طبیعی، تولیدات صنعتی و یا زراعتی تشکیل دهد. افغانستان یک کشور زراعتی بوده، پس واضح است که رشد اقتصاد آن وابسته به تولیدات زراعتی می باشد. ارتقاء سطح تولید محصولات زراعتی چه از نگاه کیفی و یا کمی یکی از شاخص های مهم رشد و انکشاف زراعت را تشکیل می دهد. بلند بردن سطح تولید محصولات بدون انجام تحقیقات علمی نا ممکن خواهد بود، پس یکی از اهداف عمده و مهم تحقیقات علمی تأمین مصئونیت غذایی و رفاه عامه می باشد. رساله علمی - تحقیقی معاون سرمحقق محترم محمد یاسین فرهمند آمر انستیتوت زراعت را که در چهار فصل و 205 صفحه تاییپ تحریر گردیده و جهت ارایه تقریظ به اینجانب سپرده شده بود، مطالعه نمودم. این رساله برعلاوه مقدمه دارای چهار فصل بوده که در فصل اول آن به آثار گذشته در مورد توت زمینی اشاره گردیده، در فصل دوم معلومات عمومی در مورد توت زمینی مانند سیستماتیک، مورفولوژی، فیزیولوژی، شرایط اقلیمی، کود دهی، کنترل امراض و حشرات و کنترل گیاهان هرزه بحث گردیده است. در فصل سوم آن شرایط و روش تحقیق توضیح گردیده و اندازه گیری های بایومتریکی برگ، ساقه و ریشه نبات صورت گرفته حاصل شش وراثتی مختلف توت زمینی را معلوم و با همدیگر مقایسه نموده و به اساس سطح تولید بیشتر وراثتی بهتر معرفی گردیده است، همچنین در این بخش مقدار مناسب کود یوریا، دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری برای توت زمینی به اساس سطح تولید محصول تعیین گردیده است، همچنان در این بخش پرابلم ها مطرح گردیده و مناقشه صورت گرفته است. در فصل چهارم ارزش علمی رساله تشریح و ارزش اقتصادی محصولات تولید شده تحت تأثیر فکتور های مختلف مانند وراثتی، مقدار کود یوریا، مقدار کود دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری محاسبه گردیده است. در پایان به اساس ارقام به دست آمده نتیجه گیری صورت گرفته و پیشنهادات سالم و سازنده ارایه گردیده است.

طوری‌که دیده می‌شود محقق محترم در اكمال این پروژه علمی - تحقیقی زحمات زیادی را متبقل شده، با وجود مشکلات زیادی که فرا راه انجام تحقیقات علمی در کشور وجود دارد، توانسته یک پروژه علمی - تحقیقی سودمند را مطابق معیارهای اکادمیک به پایه اكمال برساند که قبول این زحمات و سعی و تلاش شان در قسمت گردآوری معلومات علمی قابل قدر می‌باشد. من این رساله علمی - تحقیقی را از نقطه نظر حجم و محتوا برای ترفیع از رتبه علمی معاون سرمحقق به رتبه علمی سرمحقق کافی و بسنده دانسته، ترفیع محقق محترم را به رتبه علمی سرمحقق پیشنهاد نموده و از مقامات محترم اکادمی علوم خواهمشمندم تا رساله علمی - تحقیقی هذا را چاپ و نشر نموده تا به دسترس متخصصان و علاقمندان رشته زراعت قرار گرفته و از آن منحیث یک ماخذ علمی معتبر در کشور استفاده گردد.

با احترام

پوهاند نورالدین قاسمی

استاد دیپارتمنت هارتیکلچر، پوهی زراعت، پوهنتون کابل

تقریظ

زراعت سنگ پایه های اساسی رشد اقتصاد را در افغانستان تشکیل داده و انجام تحقیقات علمی جهت بلند بردن سطح تولید محصولات زراعتی اساس رشد و انکشاف زراعت را تشکیل میدهد. میوه جات به خصوص توت زمینی نسبت غنی بودن از انواع مختلف ویتامین ها مانند ویتامین A، C، K، و E و همچنین منرالهای مختلف مانند پوتاشیم، مگنیزیم و منگانه از ارزش خاص غذایی برخوردار می باشد. برعلاوه توت زمینی دارای مواد زیادی مانند نیاسین، پانتوتینیک اسید، پایروکسین و فلوونول ها نیز می باشد. کمبود نیاسین در بدن انسانها باعث اختلال سیستم عصب مرکزی و ظهور امراض جلدی میگردد، میوه توت زمینی دارای مقدار زیاد نیاسین بوده و نقش عمده را در جلوگیری از امراض فوق دارا می باشد. به اساس فواید که فوقاً ذکر شد توت زمینی نه تنها اینکه از ارزش غذایی برخوردار بوده، بلکه از ارزش خاص طبی نیز برخوردار می باشد.

رساله علمی - تحقیقی را که محترم معاون سرمحقق محمد یاسین فرهمند تحت عنوان (تعیین برخی مشخصات اگروتخنیکی توت زمینی در شرایط کابل) تهیه نموده و جهت ارایه تقریظ به اینجانب ارسال گردیده است، به دقت مطالعه نمودم. رساله هذا برعلاوه مقدمه دارای چهار فصل بوده که در فصل اول آن به آثار گذشته در مورد توت زمینی اشاره گردیده، در فصل دوم معلومات عمومی در مورد توت زمینی مانند سیستماتیک، مورفولوژی، فیزیولوژی، شرایط اقلیمی، کود دهی، کنترل امراض و حشرات و کنترل گیاهان هرزه بحث گردیده است. در فصل سوم آن شرایط و روش تحقیق توضیح گردیده و اندازه گیری های بایومتریکی برگ، ساقه و ریشه نبات صورت گرفته حاصل شش وراثتی مختلف توت زمینی را معلوم و با همدیگر مقایسه نموده و به اساس سطح تولید بیشتر وراثتی بهتر معرفی گردیده است، همچنین در این بخش مقدار مناسب کود یوریا، دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری برای توت زمینی به اساس سطح تولید محصول تعیین گردیده است. در فصل چهارم ارزش علمی رساله تشریح و ارزش اقتصادی محصولات تولید شده تحت تأثیر فکتور های مختلف مانند

ورایتی، مقدار کود یوریا، مقدار دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری محاسبه گردیده است. در پایان به اساس ارقام به دست آمده نتیجه گیری صورت گرفته و پیشنهادات سالم وسازنده ارائه گردیده است.

طوریکه دیده شد محترم محمد یاسین (فرهمند) در انجام این تحقیق و تهیه رساله علمی هذا زحمات زیادی را متقبل شده، و تحقیقات را پیرامون نباتیکه تا هنوز در افغانستان تربیه و پرورش آن عام نبوده و تحقیقات علمی پیرامون این موضوع صورت نگرفته انجام داده است که هم در ترویج این نبات در کشور بسیار مفید خواهد بود و هم در آینده منحصیث یک ماخذ علمی در سطح ملی از آن استفاده خواهد گردید، بناءً پروژه علمی - تحقیق موصوف از نگاه حجم، محتوا، و کاربرد علمی برای ارتقای ایشان از رتبه علمی معاون سرمحقق به رتبه علمی سرمحقق کاملاً کافی پنداشته می شود. اینجانب موصوف را مستحق ترفیع به رتبه علمی سرمحقق دانسته و در ضمن پیشنهاد می نمایم که در صورت امکان رساله هذا از طرف مراجع ذیربط چاپ گردد تا به دسترس مسلک داران زراعت قرار گرفته و از آن منحصیث یک ماخذ معتبر علمی استفاده گردد. در پایان موفقیت های مزید شان را در امورات محوله از خداوند لایزال استدعا دارم.

با احترام

پوهاند دکتور وکیل احمد سرحدی

رئیس پوهنځی زراعت، پوهنتون کابل واستاد دیپارتمنت اگراڼومی

تقریظ

زراعت به عنوان صنعت اشتغال زا با گذشت زمان نه تنها اهمیت خود را در میان جوامع از دست نداده، بلکه روز به روز با میتود های نوین و شیوه های مختلف فعالیت های اگرو تخنیکی پیشرفته تر و اقتصادی تر شده است.

توت زمینی یکی از محصولات مهم زراعتی بوده که در اکثر کشور های جهان به شکل تجارتی تربیه و پرورش می گردد، مگر با تأسف باید گفت که با وجود مساعد بودن شرایط اقلیمی برای نمو و انکشاف آن در اکثر مناطق این کشور، کشت این نبات تا هنوز به شکل تجارتی صورت نگرفته است، بناءً انجام تحقیقات علمی جهت ترویج این نبات که از ارزش غذایی و اقتصادی خاص برخوردار می باشد یکی از وظایف مهم متخصصین زراعت به خصوص محققان می باشد. تحقیق هذا که در مورد مسایل مهم اگروتخنیکی مانند تعیین مقدار مناسب کود نایتروجن دار و فاسفورس دار و تعیین دفعات مناسب آبیاری صورت گرفته از اهمیت خاص برخوردار بوده و در آینده رهنمای خوبی برای کشت و پرورش توت زمینی خواهد بود.

رساله علمی - تحقیقی را که محترم معاون سرمحقق محمد یاسین فرهمند تحت عنوان (تعیین برخی فعالیت های اگروتخنیکی در شرایط کابل) تهیه نموده و جهت ارایه تقریظ به اینجانب ارسال گردیده است، به دقت مطالعه نمودم. رساله هذا بر علاوه مقدمه دارای چهار فصل بوده که در فصل اول آن به آثار گذشته در مورد توت زمینی اشاره گردیده، در فصل دوم معلومات عمومی در مورد توت زمینی مانند سیستماتیک، مورفولوژی، فیزیولوژی، شرایط اقلیمی، کود دهی، کنترل امراض و حشرات و کنترل گیاهان هرزه بحث گردیده است. در فصل سوم آن شرایط و روش تحقیق توضیح گردیده و اندازه گیری های بایومتریکی برگ، ساقه و ریشه نبات صورت گرفته حاصل شش وراثتی مختلف توت زمینی را معلوم و با همدیگر مقایسه نموده و به اساس سطح تولید بیشتر وراثتی بهتر معرفی گردیده است. در این بخش مقدار مناسب کود یوریا، دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری برای توت زمینی به اساس سطح تولید محصول تعیین گردیده است، همچنان در این بخش پارالم ها مطرح گردیده و مناقشه

صورت گرفته است. در فصل چهارم ارزش علمی رساله تشریح شده و ارزش اقتصادی محصولات تولید شده تحت تأثیر فکتورهای مختلف مانند انتخاب وراثتی مناسب، مقدار کود یوریا، مقدار کود دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری محاسبه گردیده است. در پایان به اساس ارقام به دست آمده نتیجه گیری صورت گرفته و پیشنهادات سالم و سازنده ارائه گردیده است.

از مطالعه متون رساله هذا بر می آید که محقق محترم طی شش سال متواتر در انجام تحقیق عملی و تهیه مواد علمی جهت تکمیل این رساله زحمات زیادی را متقبل شده که شایان قدر می باشد. اینجانب منجیث یکی از تقریظ دهنده گان رساله علمی - تحقیقی هذا را از نقطه نظر حجم و محتوا برای ترفیع از رتبه علمی معاون سر محقق به رتبه علمی سرمحقق کافی دانسته و ترفیع موصوف را به رتبه علمی سرمحقق قویاً سفارش می نمایم. در پایان برای موصوف از بارگاه ایزد لایزال موفقیت های بی شمار در انجام امورات محوله و خدمت به وطن خواهانم.

با احترام

پوهاند محمد سلیم (رحیمی)

استاد دیپارتمنت حفاظه نباتات، پوهنځی زراعت، پوهنتون کابل

مقدمه

رشد اقتصاد هر کشور متکی به منابع تولیدی آن است، خواه این منبع صنعتی باشد و یا زراعتی. افغانستان یک کشور زراعتی بوده، رشد اقتصاد آن متکی بر تولیدات زراعتی به خصوص میوه جات می باشد. زراعت این صنعت اشتغال را با گذشت زمان نه تنها اهمیت خود را در میان جوامع از دست نداده است، بلکه روزبه روز با میتود های نوین و شیوه های کشت و برداشت میکانیزه شده پیشرفته تر و اقتصادی تر شده است. کشت انواع میوه های مختلف و سبزی ها سبب شده که هم سطح زنده گی زارعین را بهتر سازد و هم زمینه کار را برای قشر بزرگی جامعه مهیا سازد. تمرکز روی کشت یک محصول هم از جهت کیفی و هم از لحاظ کمی می تواند از جمله راه کار های مناسبی برای رفع مشکلات مالی دهقانان باشد، به خصوص وقتی منطقه یی از نظر اقلیم ویژه گی های مناسب را برای کشت و پرورش محصولی دارا باشد. در سال های اخیر در افغانستان نیز کشت اختصاصی و یک محصولی رو به توسعه می باشد. میوه جات بر علاوه ارزش اقتصادی از ارزش خاص غذایی و صحتی نیز برخوردار می باشند، زیرا در ترکیب میوه ها مقدار زیاد مرکبات قندی، ویتامین ها و منرالهای ضروری موجود است.

موفقیت میوه کاری در نتیجه داشتن معلومات کافی در مورد چگونگی رشد و نمو آنها به خاطر اعمال مدیریت در جهت تولید محصول با کمیت و کیفیت بلند حاصل میگردد. اساسی ترین عوامل تولید محصول با کمیت و کیفیت بلند انجام فعالیت های آگرو تخنیکی مناسب مانند، آماده ساختن زمین جهت غرس نهالی ها، انتقال نهالی ها، آبیاری، خیشاوه، کنترول امراض، حشرات و کود دهی می باشد. دریافت وراثتی های مناسب از جمله فکتور بسیار عمده ومهم در بلند بردن سطح تولیدی محصولات نباتی به شمار می رود، اگر تمام فکتورهای نمویی برای رشد و نمو نبات مساعد باشد باز هم وراثتی که خواص تولیدی آن مناسب نباشد نمی تواند حاصل مطلوب را تولید نماید. توت زمینی ازجمله میوه های بسیار با ارزش بوده که نه

تنها منحيث میوه یا مواد غذایی به کار میرود، بلکه منحيث یک نبات طبی نیز از آن استفاده می گردد.

توت زمینی یک نبات علفی چندین ساله بوده، بومی امریکای جنوبی پیرو (Perue) و چیلی (Chilly) می باشد. این نبات فاقد ساقه حقیقی بوده ولی تولید ساقه های رونده یا خزنده را می نماید. برگهای توت زمینی مرکب بوده که بالای هر ساقه برگ، سه برگچه قرار داشته که به نام (Trifoliata) یا د می شود. گل‌های آن معمولاً رنگ سفید داشته، میوه های مخروطی شکل را به رنگ سرخ تولید می نمایند. میوه های این نبات از تخمدان به وجود نیامده، بلکه از بزرگ شدن قسمت نهایی ساقه گل که به نام (Recepticle) یاد می شود به وجود می آیند. میوه های توت زمینی را به نام های (aggregate fruits) میوه های تجمعی و (Accessory fruits) میوه های فرعی یاد می نمایند. میوه های تجمعی به خاطری می گویند که همان تخم های که در قسمت بالایی گوشتی میوه ها دیده می شوند درحقیقت میوه اصلی بوده که چندین میوه بالای یک ساختمان تجمع نموده است. میوه های فرعی به خاطر می گویند که از اثر القاح تخمدان نه، بلکه از اثر انکشاف قسمت نهایی ساقه گل به وجود می آیند.

درمورد نام توت زمینی روایت های مختلف موجود می باشد، بعضی ها به این عقیده اند که نام انگلیسی توت زمینی از Straw (کاه) گرفته شده و Berry به میوه جات گوشتی اتلاق میگردد. میوه توت زمینی از اثر انکشاف همان قسمت گوشتی ساقه به وجود می آید و در تحت میوه های آن جهت حفاظت از گردو خاک و رطوبت کاه را هموار می نمودند، پس نام این میوه را (Strawberry) نهادند. بعضی در مورد نام توت زمینی میگویند نام این میوه از Stray berry گرفته شده که Stray به معنی خارج شدن و ولگرد شدن را گویند، چون توت زمینی به وسیله ساقه های خزنده به هر طرف پرا گنده میگردد، لذا به این نام مسما شده است. توت زمینی در اکثریت کشورهای جهان کشت میگردد. این نبات انواع زیاد داشته، مگر نوع ananassa آن نسبت به تمام انواع بیشتر کشت میگردد، زیرا این نوع نسبت به تمام انواع دیگر میوه های بزرگتر، خوشمزه تر و مرغوبتر را تولید می نماید (78:14).

توت زمینی یک میوه حقیقی نبوده، بلکه یک میوه کاذب می باشد، زیرا میوه توت زمینی از تخمدان نه، بلکه از قسمت نهایی ساقه گل، که به نام (Hypanthium) نامیده میشود، تشکیل میگردد. توت زمینی از جمله میوه های تجمعی بوده، در داخل یک رسیپتیکل چندین میوه قرار دارد. از نقطه نظر بوتانیکی قسمت گوشتی توت زمینی میوه نبوده، بلکه سبزی می باشد. میوه های اصلی در قسمت نهایی ساختمان گوشتی قرار دارند که از طرف خارج کاملاً قابل دید می باشند. میوه های توت زمینی از نقطه نظر بوتانیکی به نام (Achenes) یاد می شود. توت زمینی انواع و اقسام زیاد داشته و تا به حال 600 وراثتی آن شناخته شده، که از نقطه نظر رنگ، تکسچر و ذایقه از یکدیگر تفاوت دارند. مشهورترین نوع آن که تولید میوه های بزرگتر را با رنگ سرخ و ذایقه شیرین نموده و از جمله انواع تجاری محسوب می شود Ananass است (50).

این نبات دارای سیستم ریشه سطحی بوده و تقریباً 80 فیصد ریشه های آنها در عمق 15 سانتی متر در خاک قرار دارند، از همین سبب است که هم در مقابل خشکی و هم در مقابل رطوبت حساس می باشند، بناءً کشت این نبات باید در خاکهای حاصلخیز که خوب زهکشی شده باشد و حد اقل دارای 6 فیصد مواد عضوی باشد صورت گیرد. نبات توت زمینی در انواع خاکهای های مختلف رشد و نمو نموده می تواند، مگر خاکهای نسبتاً تیزابی را که pH آنها بین 6 تا 6.3 باشد، ترجیح میدهد. نبات توت زمینی در خاکها یکساله یا دوساله است، بادنجان سیاه، بادنجان رومی، کچالو و مرچ، کشت شده باشد نباید پرورش داده شود (8:95).

توت زمینی یکی از محصولات مهم تجاری است که افزایش حاصلات و کیفیت آن از جنبه های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است و با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی، کابل شرایط خوبی اقلیمی را برای پرورش محصولات باغی دارا می باشد.

کشت و پرورش این نبات در افغانستان آن قدر رایج نبوده صرف وزارت زراعت، آبیاری و مالداري چند وراثتی آنرا در فارم بادام باغ کابل تحت پرورش قرار داده اند، مگر تا هنوز تحقیقات علمی بالای این نبات صورت نگرفته است، روی همین ملحوظ انستیتوت زراعت اکادمی علوم لازم دید تا اینجانب جهت ترفیع از رتبه علمی معاون سرمحقق به رتبه علمی سرمحقق پروژه علمی - تحقیقی را تحت عنوان (تعیین برخی

مشخصات اگروتخنیکی توت زمینی در شرایط کابل) به انجام برسانم . در این تحقیق طی سالهای 1391 الی 1393 شش وراثتی توت زمینی که از ریاست تحقیقات وزارت زراعت، آبیاری و مالداری به دست آمده بود جهت دریافت وراثتی بهتر در شش تریتمنت و 24 تکرار تحت تجربه قرار داده شده و به اساس مقدار تولید در فی واحد سطح، وراثتی بهتر توت زمینی معرفی گردیده است. طی سالهای 1393 الی 1395 وراثتی مذکور جهت تعیین برخی مشخصات اگروتخنیکی نبات توت زمینی مانند تعیین مقدار مناسب کود یوریا، دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری تحت تجربه قرار داده شده و مقدار مناسب کود یوریا، دای امونیم فاسفیت و دفعات مناسب آبیاری برای نبات توت زمینی تعیین گردیده است. در فرجام جا دارد که از محترم سرمحقق دکتور سکندر حسینی رئیس مرکز علوم کیمیا، بیولوژی و زراعت که بنده را در انجام تحقیقات و تهیه این رساله رهنمایی های سودمند نموده اظهار سپاس و امتنان نموده و از خداوند لایزال صحتمندی کامل و عمر طولانی برای جناب شان آرزومندم، همچنان از استادان عالیقدر هر یک پوهاند نورالدین قاسمی، پوهاند غلام رسول فیضی و پوهاند محمد سلیم رحیمی که در قسمت آوردن اصلاحات در این رساله بنده را یاری رسانیده اند ابراز تشکری و سپاس نمایم.