



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

برآورد میزان خسارت ناشی از تگرگ در مراحل مختلف رشد سیب زمینی رقم آگریا در منطقه اردبیل



نگارش

دکتر داود حسن پناه

دکتر حسن حسن آبادی

دکتر حسین کربلائی خیایوی

نشریه فنی، شماره ۳۵، سال ۱۳۹۴

بسم الله الرحمن الرحيم

نشریه فنی

برآورد میزان خسارت ناشی از تگرگ در مراحل مختلف

رشد سیب زمینی رقم آگریا در منطقه اردبیل

نگارش

دکتر داود حسن پناه

بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

دکتر حسن حسن آبادی

بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

دکتر حسین کربلائی خیاوی

بخش تحقیقات گیاهپزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل (مغان)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اردبیل، ایران

سال انتشار

۱۳۹۴

نشریه فنی، شماره ۳۵، سال ۱۳۹۴

این نشریه در تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۲ با شماره ۴۶۷۵۵ در مرکز اطلاعات و

مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.

عنوان پروژه منتج به این نشریه فنی	
۰۴-۰۳-۰۳-۸۹۰۵۸	روش های ارزیابی خسارت در مراحل مختلف رشد سیب زمینی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل

عنوان نشریه: برآورد میزان خسارت ناشی از تگرگ در مراحل مختلف رشد سیب‌زمینی رقم آگربا در منطقه اردبیل

نگارش: دکتر داود حسن‌پناه، دکتر حسن حسن‌آبادی، دکتر حسین کربلائی خیاوی

ویرایش علمی: دکتر احمد توبه

ویرایش فنی: مهندس علیرضا خواجوی

ویرایش ترویجی: مهندس مقصود ضیاچهره، مهندس فرهاد زندگی

ناشر: سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل - مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

شمارگان: ۵۰۰ جلد

نوبت و سال انتشار: اول / ۱۳۹۴

شماره نشریه فنی: ۳۵

قیمت: رایگان (مخصوص محققان، کارشناسان و بهره‌برداران بخش کشاورزی)

نشانی: اردبیل - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل،

تلفن: ۳۲۷۵۱۵۷۹ (۰۴۵)

اردبیل - شهرک اداری، کارشناسان، سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، تلفن: ۳۳۷۴۳۵۰۰ (۰۴۵)

مخاطبان نشریه:

اعضا هیات علمی، محققان، کارشناسان، مروجان، کشاورزان پیشرو و تولیدکنندگان سیب‌زمینی

اهداف آموزشی:

شما خوانندگان گرامی در این نشریه با:

- برآورد میزان خسارت ناشی از تگرگ و سرمازدگی در مراحل مختلف رشد سیب‌زمینی در جهت تأمین منافع بیمه‌گذار (تولیدکننده) در منطقه اردبیل آشنا خواهید شد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶	مقدمه
۷	میزان کاهش عملکرد غده قابل فروش
۷	میزان کاهش عملکرد غده قابل فروش در مراحل مختلف رشد سیب زمینی
۷	۱- مرحله اولیه رشد رویشی
۸	۲- مرحله غده‌زایی و حجیم شدن غده‌ها
۸	۳- اواخر مرحله حجیم شدن غده‌ها
۸	۴- خشک شدن اندام‌های هوایی
۹	منابع مورد استفاده

مقدمه

بر اساس بررسی‌های انجام شده، اثر شدت‌های پایین خسارت تگرگ بر عملکرد غده سیب‌زمینی، در مراحل اولیه رشد، ناچیز (کمتر از ۵ درصد) و در شدت‌های بالا میزان افت عملکرد و افت کیفیت غده‌های تولیدی شدید می‌باشد. در اواخر مرحله رشد، وقوع خسارت کمی و کیفی قابل توجهی نیست. خسارت تگرگ بر روی برگ و ساقه سیب‌زمینی، به میزان آسیب در زمان مرحله رشد بستگی دارد. تگرگ ممکن است باعث شکستن ساقه‌ها، شاخه‌ها و یا قطع آنها شده و منجر به کبودی ساقه، خرد شدن بافت و جلوگیری از تبادل املاح و آب شود. اما این کبودی پس از چند روز، در امتداد ساقه و به صورت نکروزه دیده می‌شود.

میزان کاهش عملکرد غده قابل فروش

بیشترین عملکرد غده قابل فروش مربوط به تیمار صفر درصد خسارت (شاهد) و کمترین آن مربوط به ۸۰ و ۱۰۰ درصد خسارت بود.

میزان کاهش عملکرد غده قابل فروش (غده‌های بزرگ‌تر از ۳۰ میلی‌متر) در تیمارهای مربوط به ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد خسارت به ترتیب برابر ۶/۶۲، ۱۱/۹۷، ۱۷/۶۳، ۲۸/۴۳ و ۳۷/۳۲ درصد بود.

میزان کاهش عملکرد غده قابل فروش در مراحل مختلف

رشد سیب‌زمینی

۱- مرحله اولیه رشد رویشی

در مراحل اولیه رشد رویشی (حدود ۲ هفته پس از سبز شدن)، تاثیر خسارت بر عملکرد غده قابل فروش ناچیز بوده و باعث کاهش جزئی آن می‌گردد. دلیل آن، رشد سریع بوته‌ها در مراحل اولیه رشد و پس از وقوع خسارت و قبل از استولون‌زایی و غده‌زایی می‌باشد.

۲- مرحله غده‌زایی و حجیم شدن غده‌ها

وقوع خسارت در مرحله غده‌زایی و حجیم شدن غده‌ها (حدود ۸ هفته پس از سبز شدن)، باعث کاهش شدید عملکرد غده می‌گردد. پس حساس‌ترین مرحله، غده‌زایی می‌باشد که بر روی عملکرد غده قابل فروش به شدت تأثیر دارد. علت آن این است که خسارت حاصله باعث قطع جریان کربوهیدرات و مواد غذایی از ساقه به غده می‌شود.

۳- اواخر مرحله حجیم شدن غده‌ها

در این مرحله میزان کاهش عملکرد غده قابل فروش کمتر می‌باشد.

۴- خشک شدن اندام‌های هوایی

در مرحله خشک شدن اندام‌های هوایی (حدود ۱۴ هفته پس از سبز شدن)، میزان خسارت ناشی از تگرگ ناچیز می‌باشد. به همین دلیل سرزنی اندام‌های هوایی سیب‌زمینی در اواخر مرحله رشد توصیه شده است.

منابع مورد استفاده

1. Wellik, M.J., J.E. Slosser and R.D. Kirby. 1981. Effect of simulated insect defoliation on potatoes. Amer. J. Potato Res. 58:626-632.
2. Will, M.J. and G.E. Kleinkopf. 1992. Effect of simulated hail damage on yield and quality of Russet Burbank potatoes. Amer. J. Potato Res. 69:705-714.



Ministry of Agriculture Jihad
Jihad Agricultural Organization of Ardabil Province
Agricultural Extension Coordination Management



Ministry of Agriculture Jihad
Agricultural Research, Education and Extension Organization
Agriculture and Natural Resources Research Centre of Ardabil

Estimates of the Damage Caused by Hail in Growing Different Stages of Potato *Agria* Cultivar



Author

Davoud Hassanpanah, *PhD*

Hassan Hassanabadi, *PhD*

Hossein Karbalaei Khiavi, *PhD*

Technical Manual, Number 35, 2015