

نشریه آفات و بیماریهای گیاهی
جلد ۵۵، شماره‌های ۱ و ۲، بهمن ۱۳۶۶

نگارش: غلامرضا رجبی^۱
فریدون ترمه

تغذیه و تولید مثل دو گونه سن گندم

Aelia furcula F. و *Eurygaster integriceps* Put.

در اماکن زمستان‌گذرانی و رابطه این پدیده با گسترش آنها در سالهای اخیر^۲

چکیده

طی این بررسیها که از سال ۱۳۶۳ آغاز گردید سعی شد تغذیه و تولیدمثل سنهای گندم را در اماکن زمستان‌گذرانی هرچه دقیقتر روشن نموده و رابطه بین این پدیده و گسترش روزافزون این سن‌ها و بویژه *E. integriceps* در سالهای اخیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. برای انجام اینکار هشت نقطه مناسب برای زمستان‌گذرانی سنهای غلات در چهار استان مرکزی، همدان، لرستان و تهران در نظر گرفته شده و طی بررسیهایی تغذیه پوره‌های این دو گونه مهم و نشو و نماي آنها روی هفده گونه نباتی متعلق به خانواده‌های Gramineae، Papaveraceae و Caryophyllaceae، Compositae در ارتفاعات این چهار استان به اثبات رسید. از این هفده گونه نباتی هشت گونه مورد تغذیه هر دو گونه سن *A. furcula* و *E. integriceps*

۱- دکتر غلامرضا رجبی و دکتر فریدون ترمه، صندوق پستی ۱۴۵۴-۱۹۳۹۵، موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، تهران.

۲- این مقاله در تاریخ ۱۳۶۵/۱۲/۱ به هیئت تحریریه رسیده است. لازم به توضیح است که طی سال ۱۳۶۶ به نکات قابل توجهی برخورد شد که اضافه گردیدند.

ونه گونه فقط مورد تغذیه *E. integriceps* دیده شدند. در بین هفده گونه نباتی مورد بحث پانزده گونه برای اولین بار در ایران به عنوان نباتات میزبان سن *E. integriceps* معرفی میشوند و همه هشت گونه نباتی مورد تغذیه پوره های سن *A. furcula* برای اولین بار در ایران گزارش میگردند. در تعدادی از اماکن زمستان گذرانی سن که تحت بررسی بوده اند جمعیتی قابل توجه از زنبورهای پارازیت های تخم خوار سن از جنس *Trissolcus* را فعال یافتیم که این خود پدیده ماندن تعداد قابل توجهی از سن ها در کوه و تغذیه و تولید مثل آنها را بیش از پیش تأیید می نماید.

مقدمه

سراتع طبیعی در ارتفاعات کشور ما بتدریج و بویژه در ده سال اخیر دستخوش تغییراتی شده اند. ازین عواملی که موجب این تغییرات میشوند دو عامل از اهمیت ویژه ای برخوردارند که عبارتند از:

۱- گسترش تدریجی ودائی غلات دیم که برای ایجاد آنها مساحت های قابل توجهی از سراتع طبیعی در ارتفاعات بتدریج تغییر شکل داده و ازین میروند.
۲- چرای بی رویه دامها در ارتفاعات سراتع بسیاری را نابود کرده و یا به نابودی می کشاند. همزمان با این تغییرات دامنه فعالیت سن های گندم بویژه *E. integriceps* رویه گسترش نهاده و در نقاطی که این آفت طی سالیان دراز فعالیت نداشت شاهد فعالیت آشکار آن شده ایم. لازم به توضیح است که از سالیان دوردست اندر کاران مسائل تحقیقاتی در مورد سن های گندم وجو اشاراتی کم و بیش به تغذیه سن در مناطق زمستان گذرانی نموده حتی دو گونه نباتی از خانواده Gramineae را به عنوان نباتات میزبان سن *E. integriceps* در ارتفاعات معرفی نموده اند که در اینجا بطور خلاصه به بررسی آنها میپردازیم.

وجدانی (۱۳۳۳) در رساله دکترای خود درباره سن گندم *E. integriceps* میگوید «در بعضی از سالها میتوان سن ها را در اماکن زمستانی مشاهده نمود که تمام تابستان را در آنجا مانده و همانجا تولید مثل میکنند و این پدیده ایست که هنوز نمیتوان آنرا دقیقاً مورد تجزیه و تحلیل قرار داد».

رجبی (۱۳۴۲) در کوه های ساهسپید اصفهان تعدادی سن کامل زمستان گذرانده *E. integriceps* را در اوائل اردیبهشت سال ۱۳۴۰ روی گرامینه های وحشی مشاهده نمود که در تخمدانهای هفت عدد ازده ماده تشریح شده تخمها بوضوح دیده میشدند.

مارتن وجواهری (۱۳۴۲) در خرداد سال ۱۳۴۰ پوره های سن پنجم سن گندم را در حال تغذیه روی *Hordeum bulbosum* L. در کوه قلاجه از استان باختران مشاهده نمودند.

جواهری در خرداد سال ۱۳۴۸ پوره های سنین دو و سه و چهار و بندرت پنج سن گندم را در حال تغذیه روی گرامینه های وحشی به نامهای *Heteranthelium piliferum* (Banks & Soland.) Hochst و *Hordeum* sp. در نقاط کوهستانی

اطراف خرم آباد لرستان و همچنین جنگلهای بلوط ارتفاعات آن استان مشاهده کرد و اظهار نظر نمود که تراکم آنها در بعضی نقاط حتی بیشتر از تراکم آفت روی گندمهای دیم مجاور بوده است (گزارش، ۱۳۴۸).

صفوی (۱۳۶۲) میگوید «تقسیم و تخریب مراتعی که زمانی قادر بوده با دارا بودن تعدادی از گونه های گرامینه وحشی به سن گندم پناهگاه مناسبی بدهد که سنها با تغذیه از آنها کم و بیش به زندگی خود ادامه دهند و زادآوری ناچیزی داشته باشند کاشتن گندم در اینگونه مراتع با بازده بسیار ناچیز که سال به سال کمتر میشود و پناهگاه های مناسبی برای تغذیه سن بوجود آورده است و تقارن بین دو مرحله را به حداکثر خود میرساند و سنها با تغذیه کامل میتوانند خطری هم برای اینگونه مزارع و هم برای مزارع همجوار باشند. اینگونه مزارع چندسال بعد در نتیجه فرسایش به زمینهای سنگلاخ تبدیل میشوند».

با توجه به نکات فوق اهمیت شناسائی هرچه بیشتر و دقیقتر نباتات میزبان سنهای گندم در اماکن زمستان گذرانی مشهود میگردد.

روش و وسائل بررسی

برای انجام این بررسی چهار استان مرکزی، همدان، لرستان و تهران در نظر گرفته شدند. نقاط انتخاب شده در این چهار استان که در نقشه ضمیمه مشخص گردیده اند عبارت بوده اند از:

همدان

۱- ارتفاعات اسدآباد: در این نقطه اماکن تحت بررسی دارای ارتفاع ۱۸۰۰-۲۰۰۰ متر میباشد.

۲- ارتفاعات کوه بوقاتی: نقاط بررسی شده در این منطقه ارتفاعی معادل ۱۹۰۰-۲۱۰۰ متر دارند.

لرستان

۳- ارتفاعات دربند درود: اماکن بررسی شده در این منطقه که قسمتی از شیبهای شمالی اشترانکوه محسوب میشوند دارای ارتفاعی معادل ۱۹۰۰-۲۱۰۰ متر میباشد.

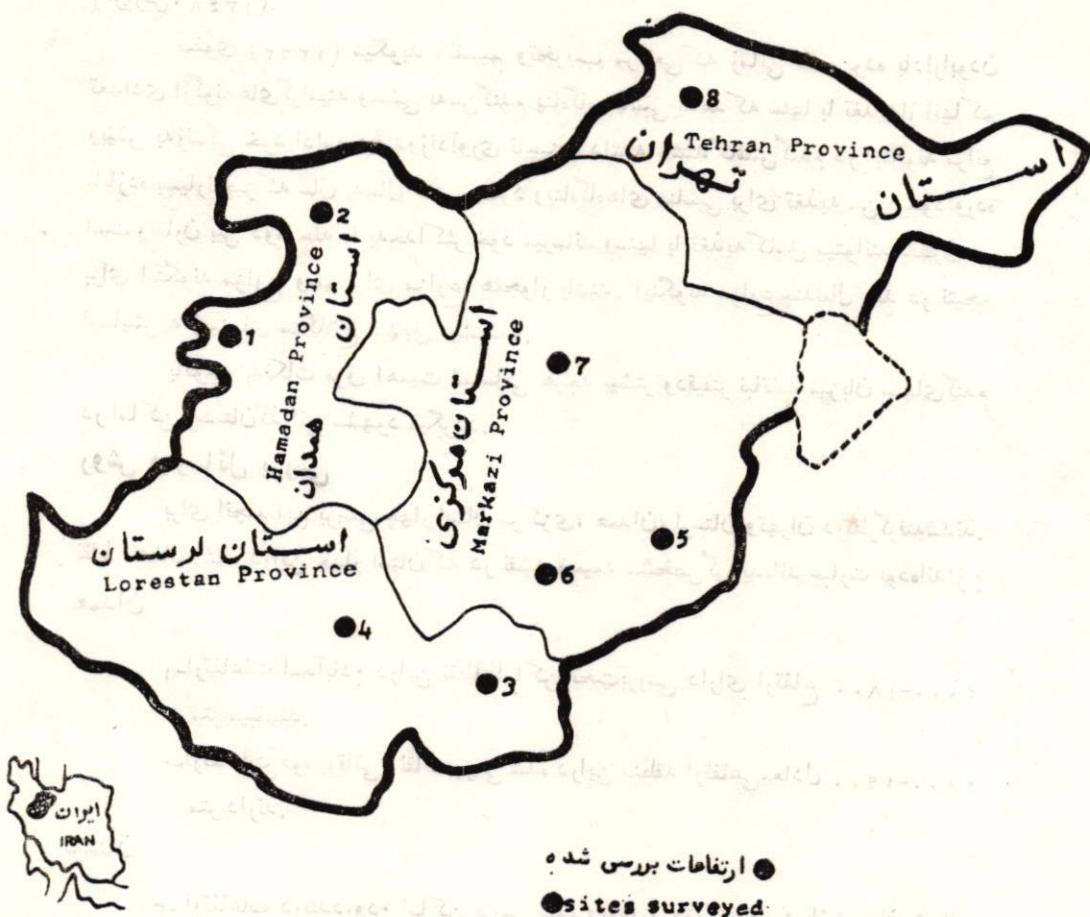
۴- ارتفاعات زاغه: نقاط بررسی شده در این منطقه ارتفاعی معادل ۱۸۰۰-۲۰۰۰ متر دارند.

مرکزی

۵- کوه چنار: مناطق بررسی شده در این کوه ۲۰۰۰-۲۱۵۰ متر ارتفاع دارند.

۶- ارتفاعات ورچه (بین اراك و خمین): اماکن بررسی شده ارتفاعی برابر ۱۹۵۰-۲۰۵۰ متر دارند.

۷- پوگرد تفرش: نقاط دیده شده در این منطقه ۱۹۰۰-۲۰۰۰ متر ارتفاع دارند.



تهران

۸- کوه فشند مشرف بر ساوجبلاغ کرج: محل بررسی دارای ارتفاعی برابر ۱۸۵۰ متر است.

ارتفاعات فوق آنهایی هستند که سنهای گندم میتوانند در آنها زمستان‌گذرانی نمایند به عبارت دیگر ماماکن زمستان‌گذرانی دوسن مورد بحث را تحت بررسی خود داشته‌ایم. زمان بررسی از نیمه دوم اردیبهشت تا اواخر خرداد بوده است و این مصادف با زمانیست که در نقاط فوق سنهای زمستان‌گذرانده مهاجرت خود را به طرف مزارع غلات انجام داده‌اند و آنچه در کوه

مانده آنهائی هستند که در همان جا به تغذیه و تولید مثل ادامه خواهند داد. برای تعیین نباتات میزبان سن های مورد بحث و پوره های آنها به این شیوه عمل میشد که در نقطه مورد نظر و با کمک تور حشره گیری هر نباتی را که سر راه واقع می گردید از نظر وجود سن ویا پوره های آن مورد بررسی قرار میدادیم و هرگاه حداقل روی دو نمونه از یک گونه نباتی پوره های سن را میدیدیم آن گونه نباتی را میزبان به حساب می آوردیم. البته لازم به توضیح است که در تمام گونه های نباتی میزبان که در این مقاله مورد بحث واقع شده اند حداقل ده نمونه از آنها را تحت تغذیه پوره های سن دیده ایم و هیچگاه اتفاق نیفتاده است که نمونه ای از یک گونه نباتی فقط یکبار تحت تغذیه پوره ها دیده شوند.

بحث و نتیجه

طی این بررسیها هفده گونه نباتی متعلق به چهار خانواده مورد تغذیه پوره های سن گندم *Eurygaster integriceps* Put. و هشت گونه مورد تغذیه سن دیگر گندم *Aelia furcula* Fieb. دیده شدند. در این قسمت به معرفی این نباتات میپردازیم:

خانواده Gramineae

- ۱- *Agropyron cf. caespitosum* C. Koch : این نبات دائمیست و در ارتفاعات کوه چنار محلات به عنوان میزبان پوره های سنین مختلف *E. integriceps* و *Aelia furcula* دیده شد.
- ۲- *Agropyron libanoticum* Hack. : این گونه دائمی در ارتفاعات فشنده به عنوان میزبان پوره های *E. integriceps* دیده شد.
- ۳- *Agropyron trichophorum* (Link.) Richter : این گراسینه دائمیست و در ارتفاعات بوقاتی به عنوان میزبان پوره های سنین دو، سه و چهار *E. integriceps* دیده شد.
- ۴- *Bromus danthoniae* Trin. : این نبات یکساله در ارتفاعات ورچه خمین و در مجاورت زراعت های گندم به عنوان نبات میزبان پوره های سنین مختلف *E. integriceps* و *A. furcula* دیده شد.
- ۵- *Bromus tectorum* var. *hirsutus* Regel : این نبات نیز یکساله بوده و در ارتفاعات پوگرد تفرش به عنوان میزبان پوره های *E. integriceps* و در ارتفاعات ورچه خمین به عنوان نبات میزبان پوره های *E. integriceps* و *Aelia furcula* مشاهده گردید. محل تغذیه از این نبات در هردو نقطه در مجاورت زراعت های گندم دیده شده است.
- ۶- *Bromus tectorum* var. *tectorum* L. : این نبات یکساله بوده و در ارتفاعات زاغه خرم آباد به عنوان میزبان پوره های *E. integriceps* مشاهده گردید.
- ۷- *Bromus tomentellus* Boiss. : این نبات دائمیست و در کوه بوقاتی و ارتفاعات پوگرد تفرش به عنوان نبات میزبان پوره های سنین مختلف *E. integriceps* دیده شد.

۸- *Eremopyrum bonapartis* (Spreng.) Nevski var. *sublanuginosum* (Drobov) Melderis-
این علف نیز دائمی بوده و در ارتفاعات و رچه خمین و در مجاورت زراعت‌های گندم دیم به عنوان
نبت میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps* و *Aelia furcula* دیده شد.
۹- *Heteranthelium piliferum* (Banks & Soland.) Hochst-
ارتفاعات دریند درود و ارتفاعات زاغه خرم‌آباد به عنوان نبت میزبان پوره‌های سنین مختلف
E. integriceps و در ارتفاعات و رچه خمین به عنوان میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps*
و *Aelia furcula* دیده شد. در و رچه تغذیه از این نبت در مجاورت زراعت‌های گندم دیم مشاهده
گردید.

۱۰- *Hordeum bulbosum* L. : نباتیست دائمی که در کوه بوقاتی همدان و به عنوان
نبت میزبان پوره‌های سنین دو، سه و چهار *E. integriceps* دیده شد.
۱۱- *Hordeum glaucum* Steud. : این نبت یکساله بوده و در ارتفاعات زاغه خرم‌آباد
به عنوان نبت میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps* دیده شد.
۱۲- *Hordeum spontaneum* C. Koch : نباتیست یکساله که در ارتفاعات اسدآباد
همدان و در مجاورت گندم دیم به عنوان میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps* و *A. furcula*
دیده شد.
۱۳- *Poa bulbosa* L. : این علف دائمی بوده و در ارتفاعات اسدآباد همدان به عنوان نبت
میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps* و *A. furcula* دیده شد.
۱۴- *Stipa hohenackeriana* Trin - Rurr. : این گونه دائمی در ارتفاعات فشند
به عنوان میزبان پوره‌های *E. integriceps* دیده شد.
۱۵- *Taeniatherum crinitum* (Scherb.) Nevski : این گونه یکساله میباشد. در
اردیبهشت ماه ماده زمستان‌گذران *E. integriceps* در حالیکه شکمش مملو از تخم بود روی
این نبت در ارتفاعات فشند دیده شد. این گونه احتمالا میزبان سن گندم است.

خانواده Compositae

۱۶- *Helichrysum oligocephalum* Dc. : این گونه گیاهیست دائمی که در ارتفاعات
بوقاتی و دریند درود به عنوان میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps* دیده شد.

خانواده Papaveraceae

۱۷- *Hypercium pendulum* L. : این گیاه که یکساله میباشد در ارتفاعات و رچه
خمین و در مجاورت زراعت‌های گندم دیم به عنوان میزبان پوره‌های سنین مختلف *E. integriceps* و
Aelia furcula دیده شد.

خانواده Caryophyllaceae

۱۸- *Silene cf. arguta* Fenzl. : این نبات دائمی بوده و در ارتفاعات بوقاتی

به عنوان نبات میزبان پوره های سنین دو، سه و چهار *E. integriceps* دیده شد.

باتوجه به تعدد خانواده ها و گونه های فراوان مورد تغذیه سن گندم اهمیت مسئله مورد بحث بخوبی روشن است به عبارت دیگر بنظر مایکی از علل اساسی گسترش سن گندم (*Eurygaster integriceps* Put.) در سراسر کشور و مخصوصاً در نقاط دیم و حتی سن دیگر گندم (*Aelia furcula* Fieb.) که در بعضی مناطق میتواند مسئله ساز باشد همین دگرگونی اماکن زمستان گذرانی این حشرات میباشد.

برای اینکه اصالت و تداوم این پدیده را بیشتر ثابت نمائیم در بعضی از اماکن زمستانه سن های گندم و جو که تحت بررسی بوده اند زنبورهای پارازیت تخم خوار سن های غلات را جستجو نمودیم و با شگفتی تمام دیدیم که در کوه بوقاتی و در ارتفاع ۲۱۰۰-۲۲۰۰ متر که محل زمستان گذرانی سن *E. integriceps* است چهار گونه زنبور پارازیت *T. semistriatus*، *Trissolcus grandis*، *T. rufiventris* و *T. basalis* به فراوانی فعالیت دارند و در کوه فشند نیز در محل زمستان گذرانی سن گندم زنبور در ارتفاع ۱۸۵۰ متر دو گونه *T. rufiventris*، *T. grandis* با تعدادی قلیل فعالند. استقرار این زنبورها قدمت و تداوم ماندن جمعیتی از سن ها در کوه را بخوبی ثابت می نماید. در بعضی از نقاط تحت بررسی مانند ورچه خمین و پوگرد تفرش پوره های دو گونه سن مورد بحث با فاصله بسیار کمی از زراعت گندم دیم مشغول تغذیه از نباتات وحشی بوده اند و در مورد ورچه این فاصله تقریباً تا صفر نیز تقلیل می یابد و این بدان معنی است که با وجود کاشتن گندم معذالک سنهای مجاور زراعتها چندان رغبتی به انتقال خود روی گندمها نشان نداده و ترجیح میدادند در همان نقطه ای که بوده اند به تغذیه و زاد و ولد خود ادامه دهند. در این گونه مناطق گندمکاری دیم تا محل زمستان گذرانی سن ها بالا رفته و با این کار گندم با تمام ویژگیهای خوب غذائی آن در اختیار سن ها قرار میگیرد.

برای اینکه نشان دهیم سن *E. integriceps* ضمن تغذیه از گندم چه تغییراتی از نظر نیروی حیاتی در مقایسه با تغذیه از علفهای وحشی در نقاط زمستان گذران مینماید به منابع زیر رجوع مینمائیم :

Fedotov (1947) در منطقه قرقیزستان شوروی تغذیه سن گندم (*E. integriceps*) را روی گرامینه های وحشی مورد بررسی قرار داده و نتیجه گیری میکند که سنهای کامل نسل جدید تغذیه نموده از گرامینه های وحشی از نظر میزان چربی بدن فقیر بوده، غذا در روده های آنها کم و حتی غده های ترشح کننده بو قادرند فقط بوی ضعیفی ترشح نمایند.

Vinogradova (1965) تغذیه حشرات کامل ماده سن گندم (*E. integriceps*) را در

آزمایشگاه روی *Agropyron trichophorum* که یک گرامینه وحشی بوده و ما نیز در ایران آنرا به عنوان میزبان پوره های سن گندم مشاهده نموده ایم مورد بررسی قرارداد و مشاهده نمود که یک ماده بطور متوسط ۵ عدد تخم گذاشته است درحالیکه ماده هائیکه در مزرعه و روی گندم تغذیه کرده بودند بطور متوسط ۹۲ تخم و آنهائیکه فقط از دانه گندم تغذیه نموده بودند ۷۰ عدد تخم گذاشته بودند.

Taranukha (1967) در آزمایشات خود که میزان تخمگذاری سن گندم (*E. integriceps*) را روی گندمهای زمستانه و تابستانه، جو، ذرت و گرامینه های وحشی مورد بررسی قرارداد بود نتیجه گیری نمود که میزان تخم گذاشته شده در سنهائیکه از گرامینه های وحشی تغذیه نموده اند بسیار کمتر از تعداد تخمی است که سنه های تغذیه کرده از گندم گذاشته بودند.

و بالاخره Yüksel (1968) طی بررسیهای خود نتیجه گیری نمود که در زراعتهای گندم بعضی از مناطق جنوبی و جنوب شرقی آناتولی تعدادی از پوره های گندم سن (*E. integriceps*) فقط روی گرامینه های وحشی تغذیه نموده و حشره کامل میشوند و سپس می افزاید که این گونه حشرات کامل دارای وزنی کمتر از سنه های رشد کرده روی گندم میباشد.

باتوجه به بحث های فوق میتوان روند دگرگونیهای ایجاد شده در سراتع طبیعی کشور و اثرات آن در ازدیاد جمعیت سن های *E. integriceps* و *A. furcula* و همچنین گسترش آنها را به شکل زیر خلاصه نمود:

— گسترش غلات دیم و مخصوصاً باتوجه به شیوه بی رویه این گسترش در اماکن تابستان وزستان گذرانی سنه های گندم و جو و همچنین به شیوه دیمکاری، قطعات وسیعی از سراتع در کشور ما از پوشش نباتی عاری و یا تقریباً عاری شده و سنه های غیر مهاجری که در آن نقاط به زاد و ولد در تمام طول سال مشغول بوده اند با کمبود غذا مواجه شده و ادار به مهاجرت و طبیعتاً گسترش محل فعالیت خود می شوند.

— با جایگزین کردن گندم و جو بجای مرتع در حقیقت منابع بسیار غنی غذایی را جایگزین منابع فقیر یعنی علفهای وحشی یکساله و یا دائمی مورد تغذیه سنه های غیر مهاجر مینمائیم که این خود در بالا رفتن نیروی حیاتی حشره منجمده میزان باروری آن موثر است. به عبارت دیگر بادست خود جمعیت این حشرات را بالا برده و آنها را به علت ازدیاد جمعیت و ادار به تغییر شیوه زندگی از غیر مهاجر به مهاجر مینمائیم.

— با اجرای بی رویه سراتع را لخت نموده و با اینکار سنه های غیر مهاجر را در جستجوی غذا تبدیل به سنه های مهاجر می نمائیم.

در رابطه بانکات فوق پیشنهاد می نمائیم.

۱- جلوی گسترش بی رویه زراعتهای دیم گرفته شود. در این رابطه لازم است که دیم

کاری در نقاطی صورت گیرد که غلات بازده کافی داشته باشند و همچنین از دیمکاری در نقاطی
باشیب تند پرهیز شده و در نقاط کاملاً مناسب نیز مصرانده سعی شود که شخم در جهت عمود
بر شیب صورت گیرد چه شخمهای در جهت شیب زمین فرسایشهای آبی و بادی در پی خواهد داشت.
اینگونه زمینها پس از چند سال تبدیل به اراضی خشک و بی علف میگردند.

۲- تشویق دولت در جهت بالا بردن میزان کل محصول گندم تبدیل به تشویق در جهت
بالا بردن راندمان محصول در واحد سطح گردد.

۳- جلوی چرای بی رویه گرفته شود.

۴- مراتع تخریب شده احیا و آباد گردند.