

آفات و بیماریهای گیاهی  
جلد ۶۴، شماره‌های ۱ و ۲، بهمن ۱۳۷۵

## شناسائی گیاهان هرز آبی و نیمه آبی سیستم آبرسانی مزارع و شالیزارهای استان گیلان و بررسی بیولوژی آنها\*

Identification of aquatic and semi-aquatic weeds of irrigation system of rice fields and study of their biology in Gilan province

بهرام زهراد و رویا عظیم‌زاده

دانشکده علوم دانشگاه شهید بهشتی و موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

چکیده

علفهای هرز آبی و نیمه آبی در حاشیه و درون کانالها و شبکه‌های آبیاری مزارع و شالیزارها رشد یافته و مانع عملکرد صحیح و در خور انتظار آنها میشود. پژوهش در زمینه گیاهان آبی و نیمه آبی سیستم‌های آبرسانی در چارچوب یک طرح تحقیقاتی مشترک از سال ۱۳۷۱ (بمدت سه سال) آغاز گردید و استان گیلان به منظور مطالعات موردی انتخاب شد.

نتایج حاصل از بررسی‌ها و نمونه برداریهای مکرر در سطح استان معلوم ساخت که از ۵۲ گونه علف هرز آبی و نیمه آبی منطقه، گونه‌های پایای علفی (از نظر وضعیت رویشی) و بن در آب (از نظر موقعیت گیاه) مهمترین گروه علفهای هرز کانالها را تشکیل می‌دهند. مجموعاً علفهای هرز زیر در تمام موارد و در تمام طول سال در سیستم‌های بررسی شده یافت شدند: *Mentha aquatica*, *Cyperus longus*, *Paspalum paspaloides* گونه‌های فوق همراه با *Polygonum hydropiper* فراوانترین گونه‌های کانالها نیز محسوب می‌شدند. در ضمن علفهای هرز شناخته شده در سیستم‌های آبرسانی منطقه از نظر فنولوژی در چهار فصل نمونه برداری مورد توجه قرار گرفته و وضعیت آنها از دیدگاه چرخه حیاتی گیاه ثبت گردید.

مقدمه

گیاهان آبی و نیمه آبی ایران حدود ۱۵۰ گونه اند که حدود ۴۲٪ آنها را دولپه‌ایها و ۵۸٪

\* این مقاله با توجه به نتایج اجرای طرح شناسائی گیاهان هرز آبی و نیمه آبی سیستم آبرسانی شالیزارهای گیلان و بررسی بیولوژی آنها با شماره طرح ۸۰۷-۷۱ تهیه گردیده است.

آنها را تک لپه‌ایها تشکیل می‌دهند (زهزاد، ۱۳۶۹). هر چند تعدادی از گیاهان آبی در بخشهای خاص از مناطق رویشی ایران انتشار دارند ولی معمولاً وابسته به این مناطق نبوده و جزء عناصر رویشی خاص محسوب نمی‌شوند. عامل محدود کننده انتشار گیاهان آبی، عمدتاً شرایط فیزیکی و شیمیائی آب است و از میان این شرایط، ساکن یا جاری بودن آب، درجه شوری، pH و میزان غنی بودن آب از مواد مغذی مهم‌ترین عوامل محسوب می‌شوند. در هر صورت گیاهان آبی را می‌توان غالباً جزء عناصر همه‌جازی محسوب داشت و در صورتیکه شرایط زیستی و اکولوژیک مورد نیاز گیاه آبی در مکانی وجود داشته باشد، می‌تواند بعنوان رویشگاه آن تلقی گردد.

بعلت محدودیت طبیعی و خرد بودن رویشگاهها، عملاً انتقال و مهاجرت بین قاره‌ای و حتی درون سرزمینی گیاهان آبی و نیمه آبی با محدودیت روبروست. با این حال برخی از عوامل انتقال دهنده قادرند گسترش گیاهان آبی را توسعه دهند. از بین عوامل مهم می‌توان پرنندگان و انسان را بعنوان دو عامل اصلی نام برد. گروهی از گیاهان آبی و نیمه آبی با طبیعت رویشی و ویژگیهای خاصی که ذکر گردید بصورت علفهای هرز یا گیاهان ناخواسته مزارع، باغات، کانالهای آب، تالابها، آب بندان ها و استخرهای پرورش ماهی در آمده و ایجاد خسارت می‌کنند. خسارت ناشی از علفهای هرز آبی نیز نظیر کلیه گیاهان ناخواسته شامل اشغال رویشگاه، مصرف بیهوده آب و مواد، انتقال یا پناه دادن آفات و بیماریها و نهایتاً کاهش محصول اصلی یا ایجاد خسارت در سازه و عملکرد آن و در پاره ای موارد ایجاد معضلات خاص اکولوژیک است.

گروهی از گیاهان آبی و نیمه آبی که قادر به زیست در آبهای جاری هستند، به سهولت بصورت علفهای هرز سیستم های انسان ساخت از قبیل کانالها، زهکشها، شبکه های آبیاری و هدایت آب در آمده و بطور اخص مشکلات زیر را ایجاد می‌نمایند:

- الف- مسدود نمودن کانالها و شبکه های آبیاری و کند شدن یا توقف جریان آب.
  - ب- تخریب دیواره و بستر سیستم.
  - ج- مسدود نمودن کانالهای خروجی و زهکشها که موجب صدمه دیدن کشت، خصوصاً در زمان بارندگیهای فصل برداشت میشود.
  - د- ایجاد دانه و میوه در اثر نشو و نمای علفهای هرز و انتقال آنها به مزارع و شالیزارها.
  - ه- میزبانی یا ایجاد پناهگاه برای آفات و بیماریها و انتقال آنها به مزارع.
  - و- هدر رفتن آب به دلیل تبخیر از سطح برگ و اندامهای خارج از آب گیاهان هرز.
- اولین گام در جهت کنترل علفهای هرز، شناسائی دقیق آنها، آشنائی به ترکیب اکولوژیک علفهای هرز و فنولوژی آنها میباشد. لذا در این مرحله از طرح، اقدام به شناسائی علفهای هرز آبی و نیمه آبی استان گیلان شده است.

## روش بررسی

به دلیل فقدان اطلاعات قبلی از رویشگاه‌های گیاهان هرز کانال‌های آبیاری در سطح استان و بطور کلی ایران، ابتدا اقدام به بازدید کلی مناطق مختلف استان شده و طی یک جمع‌آوری جامع و عمومی، علفهای هرز کانالها و شبکه‌های آبیاری و همچنین پاره‌ای از محیطهای آبی نظیر آب‌بندان‌ها و شالیزارها مورد توجه قرار گرفتند. فهرست برداری علفهای هرز مزبور از دو راه صورت گرفت، نخست از راه مشاهده مستقیم و فهرست برداری و ثبت مشخصات لازم از فنولوژی و رویشگاه و دوم از راه نمونه برداری گیاهان که در این صورت پس از قرار دادن گیاهان در پرس، آنها را بر روی شیت‌های هرباریومی انتقال داده و سپس با کمک کلید شناسائی اقدام به تشخیص نام علمی دقیق آنها شد (Komarev, V. L. 1936, Pieterse, A. H. 1990, Rechinger, K. H. 1963-94, Termeh, F. & P. Shimi, 1994).

## نتیجه و بحث

### الف: فهرست گونه‌ها:

بررسی عمومی و جمع‌آوری علفهای هرز آبی سیستم‌های آبرسانی و محیط‌های آبی استان منجر به شناسائی ۵۲ گونه از گیاهان گردید.

جدول شماره ۱، فهرست گونه‌های آبی و نیمه آبی استان را که تواما از طریق جمع‌آوری و یا فهرست برداری شناسائی شده‌اند به همراه وضعیت رویش، موقعیت گیاه و رویشگاه آنها نشان می‌دهد.

علاوه بر گونه‌های آبی و نیمه آبی مندرج در جدول ۱، تعدادی از گونه‌های علف هرز دارای منشأ خشکی نیز در حاشیه کانال‌ها و شبکه‌های آبیاری و بویژه در روی پشته‌ها به فراوانی یافت می‌شود. که فهرست آنها به قرار زیر است.

نام علمی Scientific name	نام خانواده Family name	نام فارسی Persian name
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	درمنه
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Asteraceae	گندمک، استگر، علف
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Caryophyllaceae	قناری
<i>Trifolium</i> sp.	Papilionaceae	شبدر
<i>Potentilla</i> sp.	Rosaceae	
<i>Artemisia annua</i> L.	Asteraceae	درمنه یکساله
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Caprifoliaceae	آقطی
<i>Rubus anatolicus</i> (Focke) Focke	Rosaceae	تمشک
<i>Conyzanthus squamatus</i> (Spreng.) Tamam.	Asteraceae	

<i>Veronica persica</i> Poir	Scrophulariaceae	سبزاب ایرانی
<i>Plantago media</i> L.	Plantaginaceae	بارهنگ
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae	ارزن وحشی
<i>Medicago</i> sp.	Papilionaceae	یونجه وحشی
<i>Sonchus</i> sp.	Asteraceae	
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Brassicaceae	
<i>Coronilla varia</i> L.	Papilionaceae	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Guttiferae	هزار چشم
<i>Rumex</i> sp.	Polygonaceae	ترشک
<i>Centaurea iberica</i> Trev.	Asteraceae	شش پرتیغ

همچنین دو سرخس آبزی شناور (*Salvinia natans* (L.) All. (Salviniaceae) و *Azolla filiculoides* Lam. (Azollaceae) در زهکش ها و کانالهای فاضل آب روستایی و شهری، تالابها، آب بندان ها و گاهی در شالیزارهای منطقه مورد بررسی یافت شدند ولی در کانالهای آبیاری و آبرسانی مزارع و شالیزارهای این ناحیه یافت نگردیدند.

#### ب- فنولوژی علفهای هرز کانال ها و سیستم های آبرسانی

علفهای هرز شناخته شده در سیستم های آبرسانی مزارع و شالیزارهای استان گیلان از نظر فنولوژی در چهار فصل نمونه برداری مورد توجه قرار گرفت و وضعیت آنها در دیدگاه چرخه حیاتی گیاه ثبت گردید. نتایج حاصله در جدول شماره ۲ منعکس شده است.

همانگونه که از جدول مزبور برمی آید دوره گلدهی بسیاری از گیاهان منطقه در نیمه دوم خرداد تا پایان مرداد اتفاق می افتد و در ماههای مرداد و شهریور و مهر دوره میوه دهی آنهاست. در هر حال تعدادی از گیاهان بهاره هستند که گلدهی و میوه دهی خود را در اوایل تا اواخر بهار کامل می کنند نظیر *Cardamine hirsuta*، *Medicago* sp.، *Ranunculus muricatus* و *Veronica persica* و *Stellaria media* در عین حال تعدادی نیز دارای گلدهی و میوه دهی تابستانه-پائیزه اند و بیشترین گلها و میوه های آنها از اواخر تابستان تا اواخر پائیز تولید میشود. مانند *Artemisia annua* و *A. vulgaris*.

بطور کلی مشخص گردید از ۵۲ گونه گیاهی آبی و نیمه آبی و نم پسند که در منطقه مورد بررسی قرار گرفت (جدول شماره ۱) از نظر وضعیت رویشی، گونه های پایای علفی مهمترین گروه علفهای هرز کانالها را تشکیل می دهند (از ۵۲ گونه تنها ۱۵ گونه گیاه علفی پایا نمی باشد). گروه های یکساله بصورت فصلی رشد نموده و تراکم می یابند. از نظر موقعیت گیاه، ۴۳ گونه بن در آب، ۵ گونه غوطه ور، ۳ گونه شناور متصل به بستر و ۴ گونه شناور آزاد میباشد. یک گونه گیاهی به هر دو صورت شناور آزاد و شناور متصل به بستر (*Hydrocotyle vulgaris*) و یک گونه گیاهی به هر دو صورت بن در آب و شناور متصل به بستر (*Ludwigia palustris*) دیده شده است.

## جدول شماره ۱- گونه های آبی و نیمه آبی استان گیلان

Table 1- Aquatic and semi-aquatic weed species in Gilan province

ردیف No.	نام علمی Scientific name	نام خانوادگی Family name	وضعیت رویشی Duration			موقعیت گیاه Growth form			رویشگاه Habitat					نام فارسی Persian name		
			یکساله Annual	علفی یا Perennial	درختچه Shrub	شناور آزاد Free floating	شناور متصل به بستر Floating leaves	غوطه ور Submerged	بندریاب Emerged	حاشیه شالیزار Rice Field marg	داخل شالیزار Rice Field	حاشیه آبندان Pond margin	داخل آبندان Pond		حاشیه کانال Canal margin	داخل کانال Canal
1	<i>Alisma plantago-aquatica L.</i>	Alismataceae	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	فاشق و اوش
2	<i>Alternanthera sessilis(L.,)DC.</i>	Amaranthaceae	•					•	•	•	•	•	•	•	•	
3	<i>Apium nodiflorum(L.)Lag.</i>	Apiaceae	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	
4	<i>Arundo donax L.</i>	Poaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	قمیش
5	<i>Bidens tripartita L.</i>	Asteraceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	دو نیش
6	<i>Butomus umbellatus L.</i>	Butomaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	هزارگی
7	<i>Carex riparia Curtis.</i>	Cyperaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	چکن
8	<i>Catabrosa aquatica(L.)Beauv.</i>	Poaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	
9	<i>Ceratophyllum demersum L.</i>	Ceratophyllaceae	•				•									
10	<i>Cladium mariscus(L.)Pohl.</i>	Cyperaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	
11	<i>Coix lacryma-jobi L.</i>	Poaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	شال تسبیح
12	<i>Cyperus difformis L.</i>	Cyperaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	اویا و سلام
13	<i>C. longus L.</i>	Cyperaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	
14	<i>Echinochloa crus-galli(L.)Beauv.</i>	Poaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	سوروف
15	<i>Epilobium hirsutum L.</i>	Onagraceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	گل خزر
16	<i>Fimbristylis bisumbellata(Forsk.) Bubari</i>	Cyperaceae		•				•	•	•	•	•	•	•	•	





جدول شماره ۲- فنولوژی گیاهان موز سیستم آبرسانی گیلان

Table 2- Phenology of weeds in the irrigation system in Guilan Province

نام علمی Scientific name	وضعیت رویشی duration	فنولوژی Phenology			
		02.05.93	23.07.93	29.09.92	15.12.92
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	A	V	FL	FR	FR
<i>Artemisia annua</i>	A	V	V	FL	FR
<i>Artemisia vulgaris</i>	P	V	V	FL	FL-FR
<i>Bidens tripartita</i>	A	SE-V	FL	FR	L
<i>Cardamine hirsuta</i>	A	FL	FL-FR	L	SE-V
<i>Coronilla varia</i>	P	V	FL	FR	L
<i>Cyperus longus</i>	P	V	FL	FR-L	L
<i>Hypericum perforatum</i>	P	V	FL	FR-L	L
<i>Lippa nodiflora</i>	P	V-FL	FL	V-L	V
<i>Lycopus europaeus</i>	P	V	B	FL-FR	L
<i>Lythrum salicaria</i>	P	V-FL	FL	FR	L
<i>Medicago sp.</i>	A	FL-FR	FL-FR	L	V
<i>Mentha aquatica</i>	P	V	B	FL-FR	V
<i>Najas minor</i>	A	V	V-FL	V	-
<i>Nasturtium officinale</i>	P	FL	FL-FR	FR	L-V
<i>Paspalum paspaloides</i>	P	V	FL	FL-FR	FR
<i>Plantago media</i>	P	V	FL	FR	L
<i>Polygonum hydropiper</i>	A	V	B-FL	L-V	FL-FR

Continued

<i>Potentilla</i> sp.	P	V	FL	V	V	V	V
<i>Ranunculus muricatus</i>	A	FL-FR	FL	L	-	V	V
<i>Rubus anatolicus</i>	S	V	FL	FR	L	L	W
<i>Rumex</i> sp.	P	FL	FL	L	L	-	-
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	A	V	FL	FR	-	-	-
<i>Sambucus ebulus</i>	P	V	FL	FR	L	-	-
<i>Setaria viridis</i>	A	V-FL	FL	FR-L	-	-	-
<i>Sium sisaroides</i>	P	V	FL-FR	L	L	V	V
<i>Sonchus oleraceus</i>	A	FL-FR	FL	L-FR	-	V	V
<i>Sporodela polyrhiza</i>	A	V	V	V	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	A	FL	FL-FR	L	-	V	V
<i>Trifolium</i> sp.	P	V-FL	FL	FR	V	V	V
<i>Veronica anagis-aquatica</i>	A-P	FL	FL-FR	FR-L	L	-	-
<i>Veronica persica</i>	A	FL	FR	L	V	V	FL
<i>Xanthium strumarium</i>	A	SE-V	B	FR	L	L	-

A = Annual  
 P = Perennial  
 S = Shrub  
 V = Vegetative stage

یکسالہ  
 پایا  
 درختچہ  
 مرحله رویشی

SE = Seedling stage  
 FL = Flowering stage  
 FR = Fruiting stage  
 B = Blooming stage

نهالچہ  
 گلدهی  
 میوہ دہی  
 غنچہ دہی

L = Leaf shedding stage  
 W = Winter bud  
 R = Alive rhizome

خزان  
 جوانہ زمستانہ  
 میزوم زندہ

از لحاظ رویشگاه، ۱۳ گونه گیاهی تنها داخل کانال و ۹ گونه گیاهی تنها در حاشیه کانال رویش می‌یابند و ۲۱ گونه گیاهی هم در داخل و هم در حاشیه کانال مشاهده می‌گردند. شایان ذکر است که رویشگاه ۶ گونه گیاهی جمع‌آوری شده از منطقه تنها داخل شالیزار میباشد و در داخل یا حاشیه کانال دیده نمی‌شوند که فهرست آنها بشرح ذیل است:

*Echinochloa crus-galli*      *Monochoria vaginalis*

*lemna minor*                      *Schoenus nigricans*

*Ludwigia palustris*              *Cyperus difformis*

مجموعاً علفهای هرز زیر در تمام موارد و در تمام طول سال در سیستم های آبرسانی بررسی شده، یافت می‌شدند:

*Paspalum paspaloides*

*Cyperus longus*

*Mentha aquatica*

گونه های فوق همراه با *Polygonum hydropiper* فراوانترین گونه های کانالها نیز میباشد. از نظر فنولوژیک بخش عمده ای از علفهای هرز سیستم آبرسانی شالیزارهای استان گیلان در فصل تابستان گلدهی و زادآوری جنسی دارند. در حالیکه گروه اندکی که عمدتاً جزء گیاهان روی پشته ای محسوب می‌شوند در بهار و یا در پائیز گلدهی و میوه دهی دارند.

#### سپاسگزاری

بدینوسیله از همکاری صمیمانه آقای مهندس مسلم محمد شریفی سپاسگزاری می‌گردد. همچنین از زحمات آقایان محسن ریوند و قاسم ظفرمند و خانم مهستی ایرانی خواه در طول اجرای طرح قدردانی می‌گردد.

---

نشانی نگارندگان: بهرام زهزاد، بخش زیست شناسی دانشکده علوم دانشگاه شهید بهشتی، تهران و رویا عظیم زاده، بخش تحقیقات علفهای هرز و انگل‌های گلدار، موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، صندوق پستی ۱۴۵۴-۱۹۳۹۵، تهران.