

# ارزیابی و مقایسه خاصیت زیست فعالی فرکشن‌های پتیدی حاصل از هیدرولیز آنزیمی ایزوله پروتئینی ریز جلبک

اسپیروولینا پلاتنسیس (*Spiroulina platensis*) و کلرلاولگاریس (*Chlorella vulgaris*)

باران معصومی فشانی، عبدالمحمد عابدیان کناری، جمشید امیری مقدم، Max Crüsemann

تماس: +۹۸۱۱۴۴۹۹۸۰۰۳

ایمیل: aabedian@modares.ac.ir

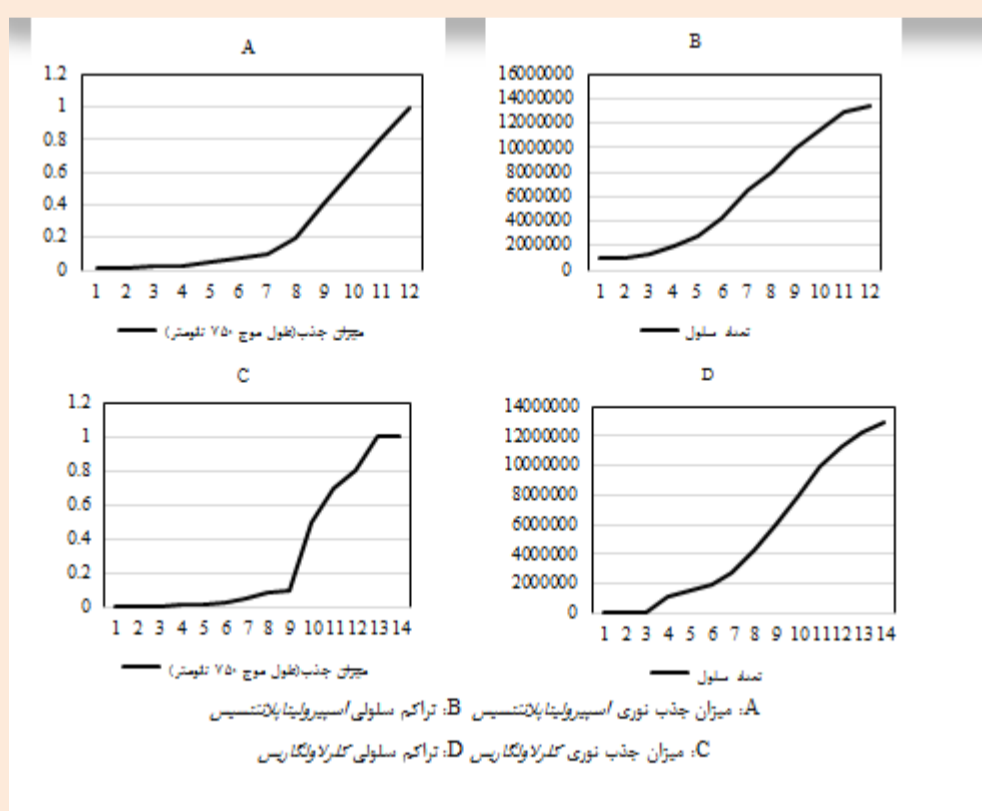


## روش تحقیق:

- تهیه و پرورش گونه‌های ریز جلبک
- تولید پتیدهای زیست فعال
- تعیین خواص کاربردی
- شناسایی وزن مولکولی پروتئین به کمک الکتروفورز
- ویژگی‌های ضد اکسیدانی فرکشن‌های پتیدی حاصل از ریز جلبک‌ها
- ارزیابی فعالیت‌های ضدپیری فرکشن‌های پتیدی حاصل از ریز جلبک‌ها
- سنجش فعالیت ضدباکتریایی فرکشن‌های پتیدی حاصل از ریز جلبک‌ها
- بررسی ترکیبات استخراج شده از ریز جلبک‌ها با استفاده از طیف‌سنجی جرمی با وضوح بالا و شبکه سازی مولکولی
- آنالیز آماری: نرم‌افزار SPSS20، آنالیز واریانس یک طرفه و دوطرفه و آزمون مقایسه میانگین دانکن و تی تست در سطح ۵ درصد

## نتایج و دستاوردها:

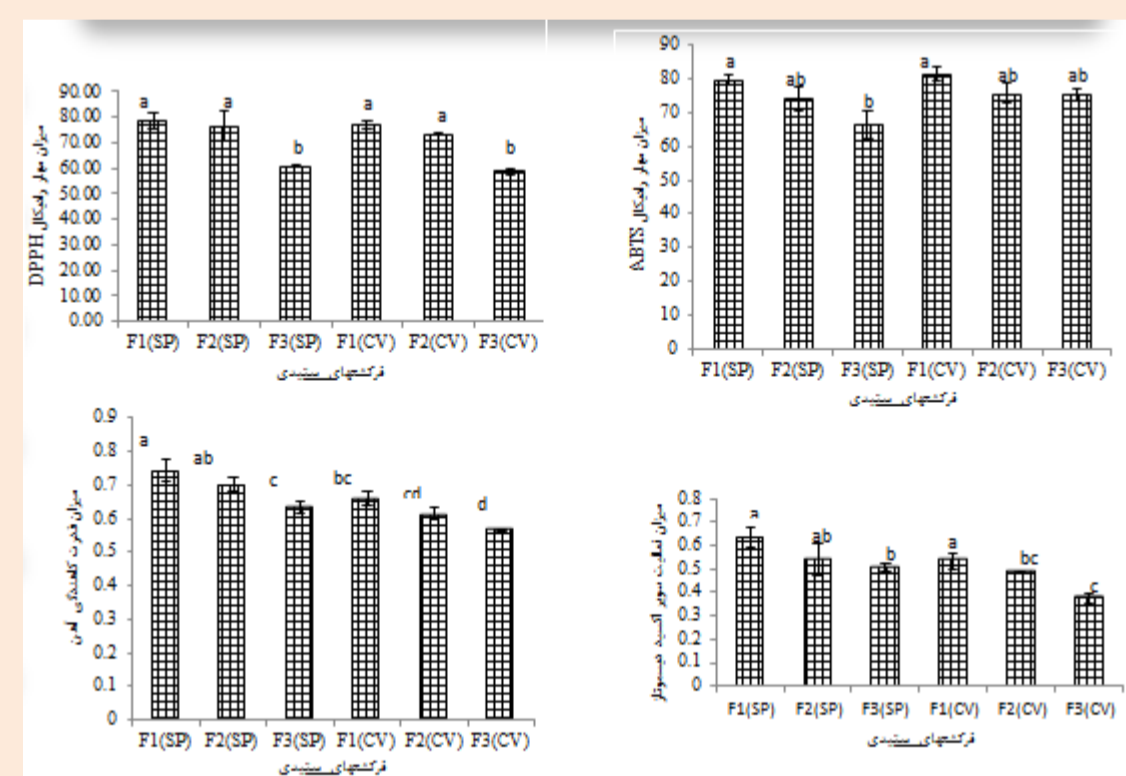
### کشت و پرورش ریز جلبک‌ها



### پتیدهای دی و سه گانه شناسایی شده در پتیدهای ریز جلبک‌ها

Compound name	Parent mass	RTMean	Shared peaks	MassDiff	MZErrorPPM	G2	G3	Sum(precursor intensity)
Arg	176.111	245	7	0	46	11	9	1063650
Gly-Tyr	230.128	423	6	0	106	0	2	219658
Tyr	182.075	418	6	0	33	1	1	20414.9
Arg-Phe	322.177	418	13	0	31	3	5	3034840
Gly-Met	207.073	383	7	0	34	1	1	116770
His-Ile	269.152	223	8	0	45	8	8	6476530
Ile-Arg	288.195	272	11	0	28	19	23	2.80E+07
Ile-Glu	261.136	415	7	0	46	6	2	5895600
Ile-Ile-Lys	373.268	458	8	0	35	2	3	907111
Ile-Leu	245.178	489	7	0	33	4	5	6523160
Ileu-Gly-Leu	302.197	493	6	0	43	2	3	263980
Leu-Phe	278.162	513	6	0	29	4	2	6710350
Leu-Trp	318.17	520	7	0	35	2	4	1666900
L-Tryptophan	188.064	495	6	0	43	1	0	60081.8
Lys-Leu	290.189	225	7	0	31	9	11	8957020
Lys-Val	246.173	111	7	0	32	2	2	940538
Met-Val	240.118	444	6	0	36	2	1	167997
Phe-Glu	294.172	403	9	0	95	2	5	1471660
Ser-Leu	219.127	440	9	0	32	2	1	315250
Ser-Phe	253.143	471	7	0	99	0	1	12518.7
Trp-Phe	352.154	539	6	0	34	0	2	38482.2
Tyr-Ile	295.155	479	7	0	31	2	2	1937350
Tyr-Phe	320.138	490	6	0	39	2	5	718040
Val-Arg	274.179	110	11	0	29	1	3	3451130
Val-Ile	231.163	458	7	0	35	4	1	6559840
Val-Trp	304.155	503	7	0	33	1	1	51678.6

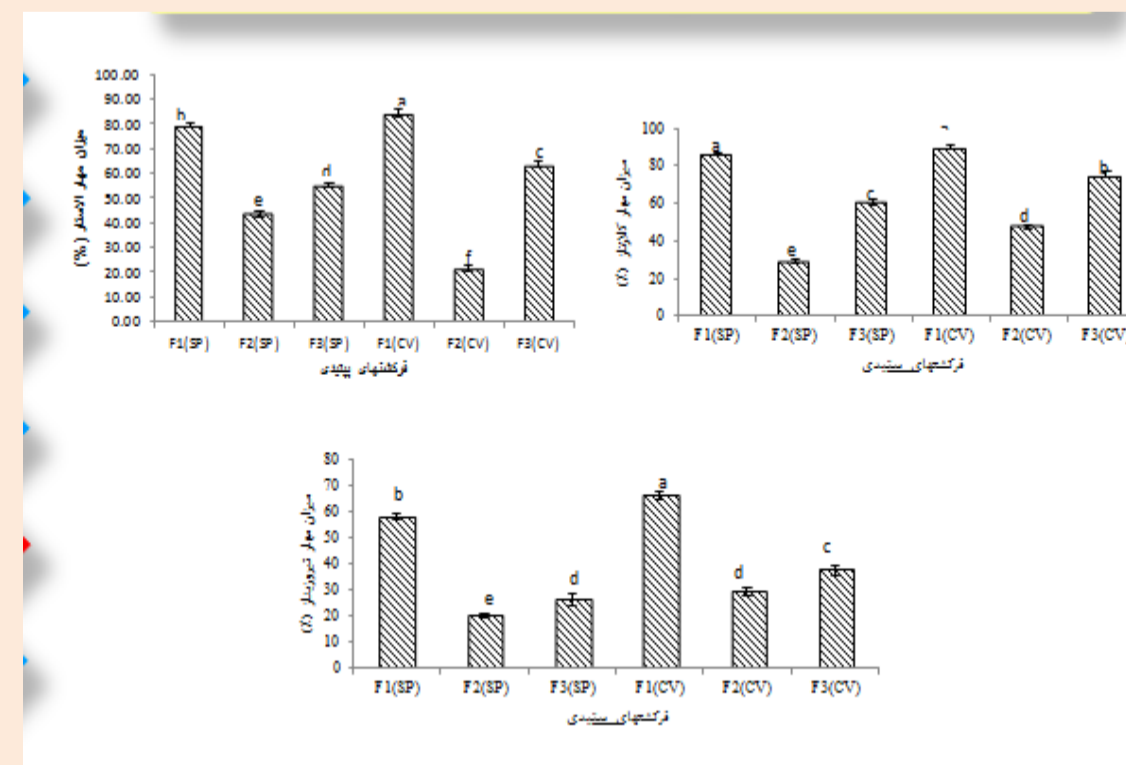
### فعالیت ضد اکسیدانی پتیدهای ریز جلبک‌ها



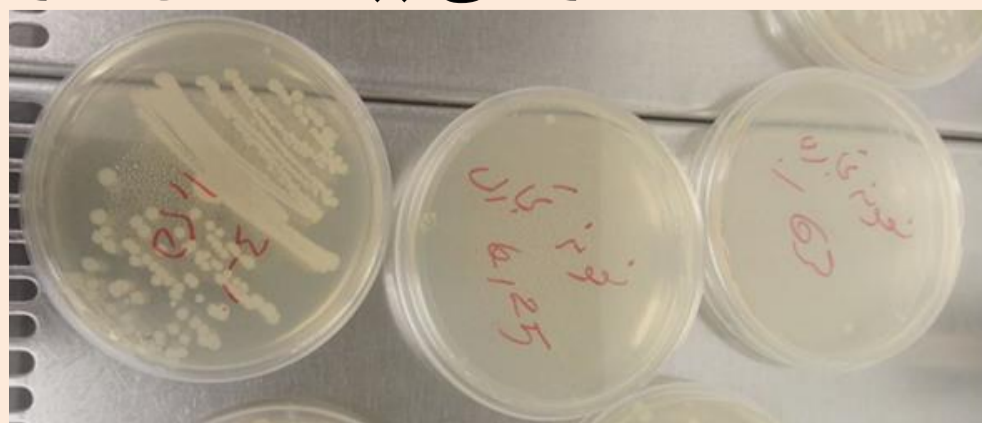
### خواص عملکردی ریز جلبک‌ها

ایزوله پروتئینی کلرلاولگاریس	پروتئین هیدرولیز شده کلرلاولگاریس	ایزوله پروتئینی اسپیرولینا پلاتنسیس	پروتئین هیدرولیز شده اسپیرولینا پلاتنسیس	ظرفیت جذب آب (گرم) / آب (گرم پروتئین)
0.88±0.05 <sup>b</sup>	2.87±0.18 <sup>a</sup>	1.45±0.97 <sup>b</sup>	3.19±0.13 <sup>a</sup>	
1.03±0.52 <sup>b</sup>	3.08±0.97 <sup>a</sup>	1.05±0.61 <sup>b</sup>	3.98±0.49 <sup>a</sup>	ظرفیت جذب روغن (گرم) / روغن (گرم پروتئین)
112±0.21 <sup>a</sup>	124±0.09 <sup>a</sup>	121±0.63 <sup>b</sup>	143±0.76 <sup>a</sup>	پایداری امولسیون

### فعالیت ضد پیری پتیدهای ریز جلبک‌ها



### فعالیت ضد باکتریایی پتیدهای ریز جلبک‌ها



حامی مالی: این پژوهش با حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران کشور (INSF) با شماره گرنت ۴۰۰۴۲۱۵ انجام شده است.

نتیجه گیری کلی: اسپیرولینا پلاتنسیس و کلرلاولگاریس منابع ارزشمندی برای تولید پتیدهای زیست فعال با خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد پیری هستند و می‌توانند در توسعه محصولات دارویی، غذایی و آرایشی-بهداشتی نوین مورد استفاده قرار گیرند.