

AlgaeArt Technologies Ltd.

י.מ. טכנולוגיות ליצור אצות בע"מ

Mail: Shfeyah Agricultural School, MP Hof Carmel 30806 Israel

דואר: בית ספר חקלאי מאיר שפיה, ד.ג. חוף הכרמל 30806

Tel/Fax: +972-72-2449 238

peretz@AlgaeArt.BIZ

juanico@AlgaeArt.BIZ

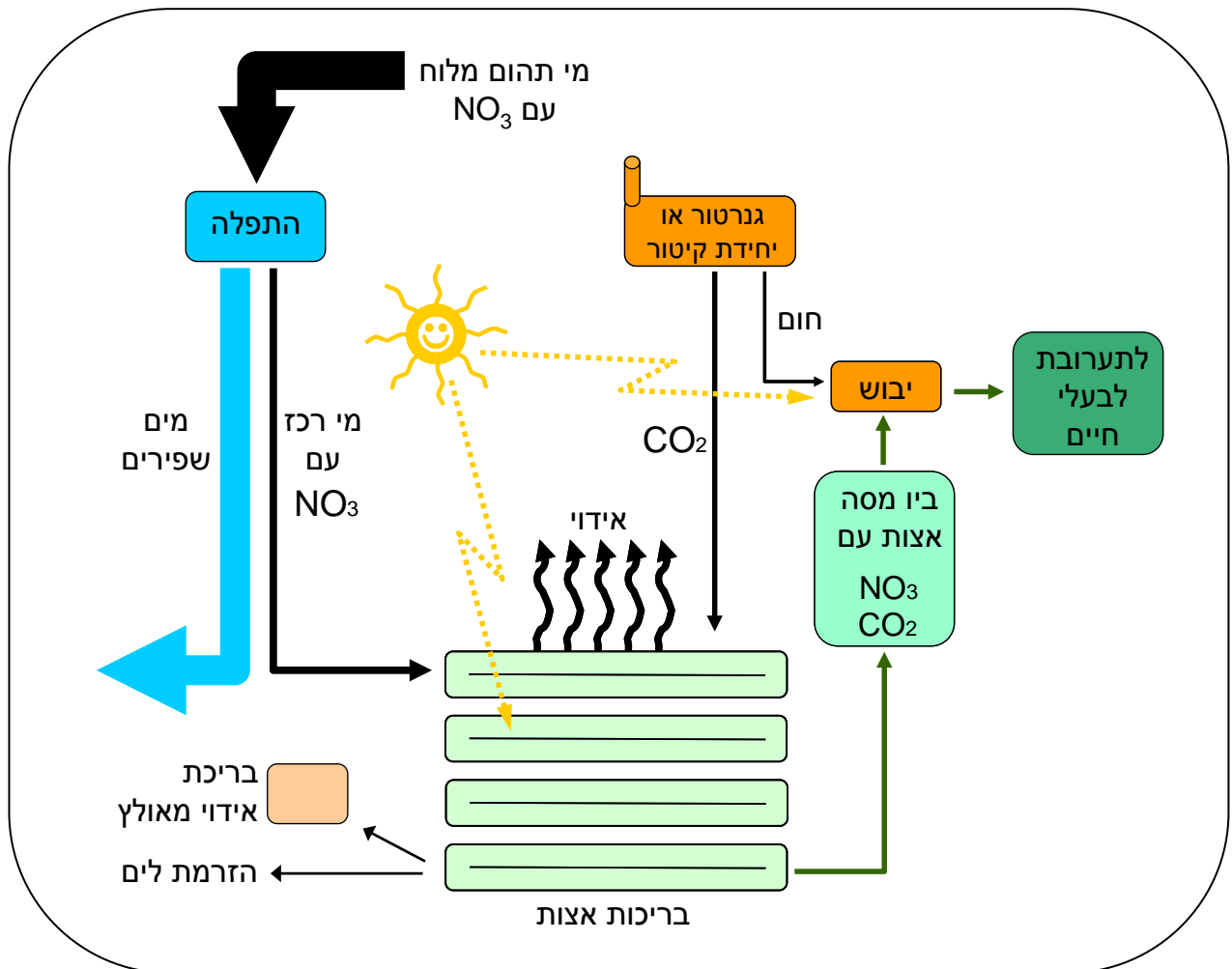
website: www.AlgaeArt.BIZ

יצור אצות

להרחקת ניטרטים ממי רכז



2012



מקור המים: מי-רכז מהתפלת מים תהום

בארץ מספר רב של בארות מזוהמות במלחים וניטרטים. הפתרון: התפלה.

הבעיה היא סילוק מי הרכז בגלל:

- הזרמת לים מוגבלת בגלל ריכוז גבוה של ניטרטים
- בריכות אידוי מוגבלות בגלל עלויות גבוהות

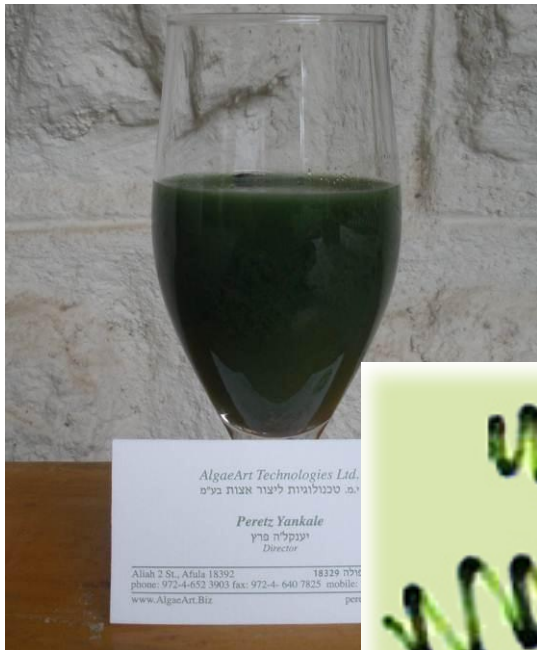
הפתרון:

- גידול מיקרו-אצות במי הרכז
- האצות מרחיקות את הניטרטים ומאפשרות הזרמת הרכז לים
- שילוב בריכות אצות עם בריכות אידוי מקטין עלויות באופן דרסטי ומאפשר אידוי כפתרון כלכלי

יתרונות:

- פתרון לסילוק התמלחות
- גידול חקלאי חדש על בסיס מים שוליים בקרעות שוליות (הבריכות הן "על" הקרקע)

ספירולינה - מה היא ומה השוק שלה



ספירולינה

ספירולינה היא אצה ללא צלולוזה:

- גדלה במים מליחים, בסביבה חמה וקרינת שמש חזקה
- בעלת יכולת להטמיע CO₂ ו-NO₃ בצורה אינטנסיבית
- קלה לאיסוף ולעיבוד
- 60%-70 חלבון – מכילה חומצות אמינו חיוניות
- קלה לעיכול - ללא מעטפת צלולוזה

יבול חלבון ליחידת שטח הוא גבוה:

- פי 20 מיבול הסויה
- פי 40 מיבול התירס
- פי 200 מאשר בקר



ספירולינה מול קמח דגים

לביומסה של ספירולינה יש הרכב תזונתי טוב יותר מקמח דגים:

- חלבון (65%)
- חומצות אמינו חיוניות (Methionine נמכר ב-20,000 ₪ וטון)
- ויטמינים
- קרוטן
- שמנים מיוחדים
- אין סלמונלה (אחד הבעיות הקשות של קמח דגים)

מחקרים רבים מצביעים על כך שאצות הן תחליף מצוין לקמח דגים כמזון לבעלי חיים (עופות, דגים, פרות, חזירים, כלבים-חתולים). המחקרים מצביעים על כך שספירולינה טובה מקמח דגים.

Comparison of Amino acids among food stuff

Amino acids	Spirulina	Chlorella	Soy Bean	Beef	Eggs	Fish
Iso leucine	3.3-3.9	3.9	1.8	0.93	0.67	0.83
Leucine	5.9-6.5	6.01	2.70	1.7	1.08	1.28
Lysine	2.6-3.3	3.6	2.58	1.76	0.89	1.95
Methionine	1.3-2.0	0.61	0.48	0.43	0.40	0.58
Cystine	0.5-0.7	0.48	0.48	0.23	0.35	0.38
Phenylalanine	2.6-3.3	3.00	1.98	0.86	0.65	0.61
Tyroxene	2.6-3.3	2.53	1.38	0.68	0.49	0.61
Trionine	3.0-3.6	2.30	1.62	0.86	0.59	0.99
Tryptophen	1.0-1.6	0.59	0.55	0.25	0.20	0.30
Valene	4.0-4.6	3.30	1.86	1.05	0.83	1.02

Content	Amount
Proteins	6.5 g
Betacarotene	14 mg
Vitamin C	2 mg
Thiamin (B1)	0.37 mg
Riboflavin(B2)	0.46 mg
Niacin	1.3 mg
Calcium	150 mg
Iron	18 mg
Vitamin E	0.4 mg
Vitamin B 6	0.07 mg
Vitamin B 12	0.02 mg
Phosphorus	67 mg
Magnesium	32 mg
Copper	0.1 mg
Phycocyanin	1 500 mg
Gamma-linoleic acid	100 mg
Chlorophyll	110 mg

* for 10 g dry weight

Source: SODELAC, 2000 [9.5]

ספירולינה מול תחליפים אחרים

יש תחליפים אחרים לקמח דגים, במחירים זולים:

- סויה
- תירס
- DDG

אבל לתחליפים אלה:

- אין החומצות אמינו החיוניות
- אין הויטמינים, פיגמנטים, שומנים מיוחדים וחומרים אנטי-אוקסידנט
- אין כמות החלבון כמו יש באצות
- יש בהם צללוזה: חומר צמחי שרק מעלי גרה מסוגלים להעכל (בספירולינה אין צללוזה)

השוק לאצות: אינו מוגבל

למיקרו-אצות ארבעה שווקים עיקריים:

1. תוספת מיוחד למזון לבעלי חיים, תחליף חלקי לקמח-דגים --< השוק נימצא בחסר וכל הזמן בעלית מחירים
2. תוספי מזון "בריאות" לבני אדם --< שוק גדול ומגוון גדול מאוד של יצרנים
3. מקור לפיגמנטים, ויטמינים, ליפידים לשוק הקוסמטיקה והרפואה --< שוק גדול
4. שוק עתידי: ביו-דיזל, אלכוהול, ביו-גז --< היום משקעים בעולם מאות מיליוני דולרים במו"פ בנושא.

מחיר קמח דגים בעולם

כבר יותר מעשור שמחיר קמח דגים בשוק העולמי עולה בצורה מתמדת.
יצור קמח דגים בעולם ("השוקי"): 2.6 – 3.5 מיליון טון /שנה.



קמח דגים בישראל

יבאו לישראל:
6,500 טון \ שנה (2007)

מחיר נוכחי:
7,300 ₪ \ טון (מאי 2010)

טכנולוגיות לגידול מיקרו-אצות



בריכות רדודות, 20-25 ס"מ עומק, עם ערבול איטי.



קליפורניה :
חוזה של 80 דונם



תאילנד :
חוזה של 13 דונם עם הגנה נגד גשם

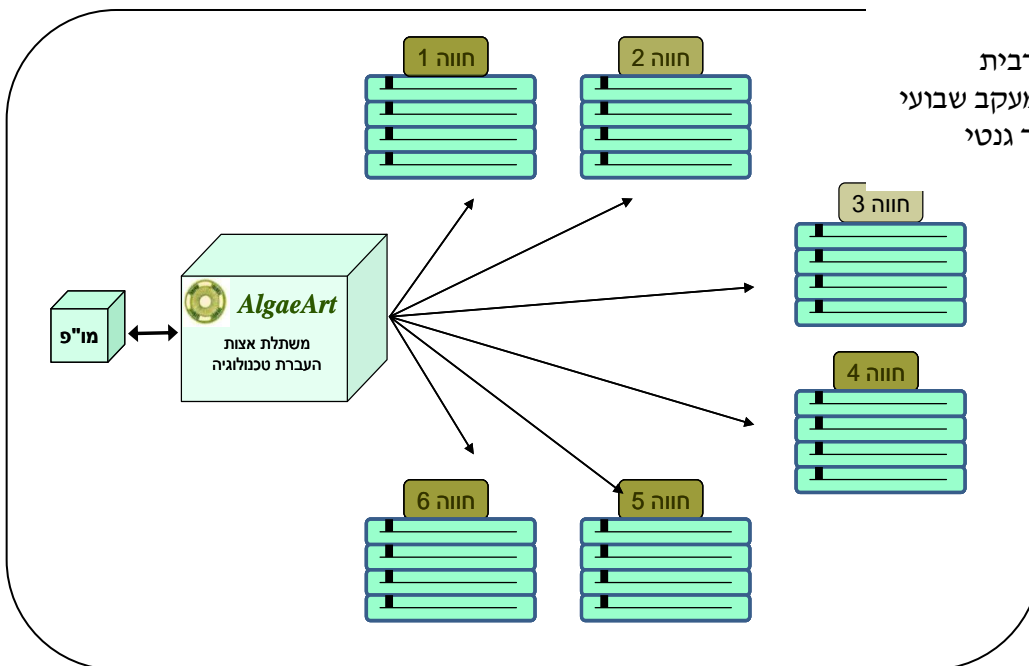


המחיר : US\$ 50 ל-ק"ג
כתוספת מזון לבני אדם

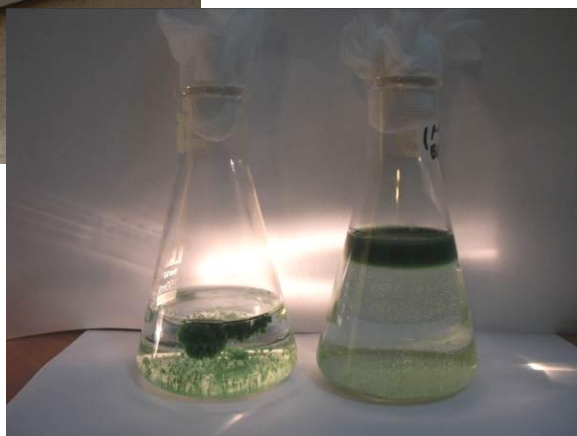
המקום של אלג'י-ארט

שרות לחווה :

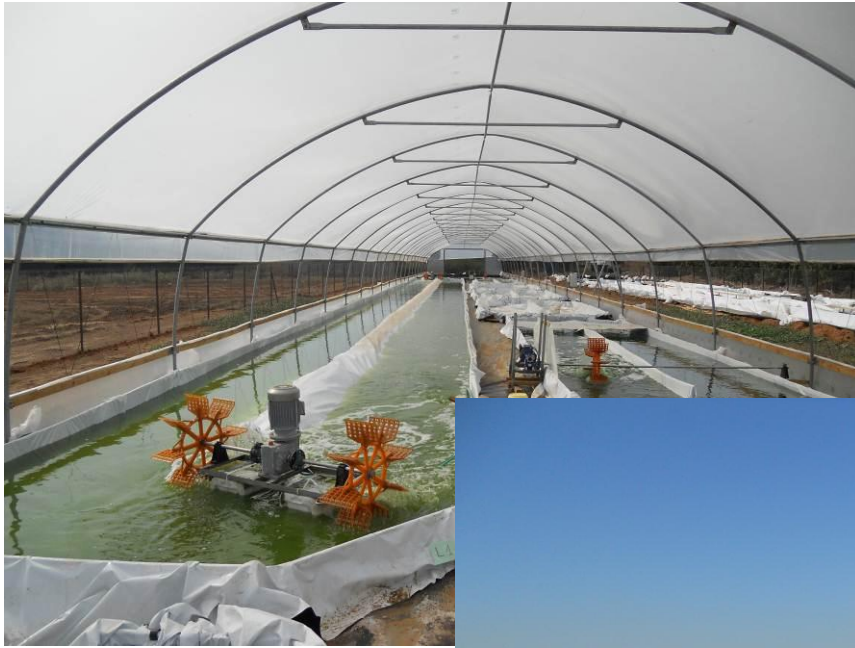
- העברת טכנולוגיות
- תכנון תהליכים
- יחידה ליצור תרבית
- גיבוי מקצועי, מעקב שבועי
- שמירה על חומר גנטי
- מו"פ



הקמת המעבדה החדשה בבית ספר חקלאי מאיר שפיה



ניסוי שדה בצור משה



כ-800 מ"ר בריכות לניסויים



ספירולינה תוצרת צור משה

אצות אחרות לשימושים אחרים

לא רק ספירולינה.
לא רק למי רכוז.

אצות יודעות לעשות הרבה דברים :

- מ - הרחקת חנקן וזרחן משפכי רפתות
- עד- הרחקת מזהמים אורגניים רעילים משפכי תעשייה
- כמו-כן הרבה דברים נוספים

תעשו קשר איתנו.



Yakov Peretz has more than 30 years experience in aquaculture. For the last 15 years he has been working as extension officer in the Israel Ministry for Agriculture and Rural Development, covering many developing issues in Israeli aquaculture. He has been involved in developing gynogenetic Carps and has worked in genetics, breeding and fattening of Tilapia.

Yakov Peretz has participated in a number of projects, including

- Aquaculture development at the Israeli Negev Desert Committee
 - Israeli Aquaculture Directory
 - Advisory Committee for RAS technology
 - Advisor for introduction of barramundi to the R&D Ramat Negev Institute
- Developing and participant in R&D on organic fish culture in Israel
 - Development of commercial projects in Serbia and Nigeria



Marcelo Juanicó has more than 30 years experience in sewage treatment, reuse and disposal, covering saline effluents and pollution control.

He specializes in process design of biological and physico-chemical processes.

1976 - 1981 - Research on Ecology and Pollution Control, at the University of Sciences and Museum of Natural History, Uruguay and São Paulo-Brazil.

1982-1993 - Research at the Department of Environmental Engineering, Technion - Israel Institute of Technology.

1994-2010 - Juanicó – Environmental Consulting Ltd.:

Israel: Mekorot, Water Commission, Ministry of the Environment, large consulting engineers firms, farmers organizations, municipalities, regional councils, startups, investing companies, factories such as Intel, Teva, Makhteshim, Unilever, Milouban, Via Maris and others.

International: United Nations for Development Program, the World Bank, WHO, foreign consulting firms and foreign universities.