

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
อักษรย่อ	ณ
บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์	1
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	84
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	93
เอกสารอ้างอิง	95
ภาคผนวก ก คุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีบางประการในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง	102
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโดยโปรแกรม SPSS ver. 14	105
ภาคผนวก ค ปริมาณและชนิดของสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำ	126
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี	137
ภาคผนวก จ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินและการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ AARL-PC Score	143
ประวัติผู้เขียน	155

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 คำย่อชื่อสปีชีส์ของสาหร่ายขนาดใหญ่	ณ
2 คำย่อชื่อสปีชีส์ไดอะตอมพื้นท้องน้ำ	ค
3 สาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	40
4 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	41
5 การจัดกลุ่มลักษณะความคล้ายคลึงของจุดเก็บตัวอย่างในแต่ละฤดูของลำน้ำ สาขาของแม่น้ำโขงระหว่างระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551	71
6 คุณภาพน้ำในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงจากการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 (มิถุนายน 2550)	103
7 คุณภาพน้ำในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงจากการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 (สิงหาคม 2550)	103
8 คุณภาพน้ำในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงจากการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 3 (มกราคม 2551)	104
9 คุณภาพน้ำในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงจากการเก็บตัวอย่างครั้งที่ 4 (เมษายน 2551)	104
10 ชนิดและปริมาณของสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง เดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	127
11 ชนิดและปริมาณไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในลำลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง เดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	129
12 ดัชนีเอ็มพีเอ็นในการวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	142
13 ตารางแสดงค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	146
14 ค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพน้ำและคะแนนมาตรฐาน	149
15 คะแนนคุณภาพน้ำตามระดับสารอาหารและคุณภาพน้ำทั่วไป	153

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แผนที่ประเทศไทยแสดงจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาในแม่น้ำโขง	21
2	ลักษณะทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่าง	22
3	อุณหภูมิของน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	27
4	อุณหภูมิของอากาศในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	27
5	ค่าความเป็นกรด-ด่างในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	28
6	ค่าการนำไฟฟ้าในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	29
7	ปริมาณของแข็งรวมในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	29
8	ค่าความขุ่นในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	31
9	ความเร็วของกระแสน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	31
10	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	32
11	ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	32

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
12	ค่าความเป็นด่างในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	34
13	ค่าความเค็มในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขาของ แม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	34
14	ปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจนในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของ ลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	35
15	ปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจนในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของลำน้ำสาขา ของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	35
16	ปริมาณ Soluble reactive phosphorus ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างของ ลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	36
17	ประเมินคุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550-เมษายน 2551 โดยใช้ AARL-PC Score	37
18	เปอร์เซ็นต์ความหลากหลายของสาหร่ายขนาดใหญ่ในแต่ละบริเวณ ที่พบในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	49
19	เปอร์เซ็นต์ความหลากหลายของไดอะตอมพื้นท้องน้ำในแต่ละ ออร์เดอร์ที่พบในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550-เมษายน 2551	49
20	สาหร่ายขนาดใหญ่ Division Cyanophyta ที่พบในธรรมชาติ และภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ	50
21	สาหร่ายขนาดใหญ่ Division Chlorophyta และ Division Charophyta ที่พบในธรรมชาติ และภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ	51

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
22 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551ภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ แสดงลักษณะคลอโรพลาสต์	52
23 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550- เมษายน 2551ภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน แบบส่องกราด	53
23.1 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550- เมษายน 2551ภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน แบบส่องกราด	54
24 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	55
24.1 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	56
24.2 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	57
24.3 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	58

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
24.4 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	59
24.5 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	60
24.6 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	61
24.7 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	62
24.8 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	63
24.9 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	64
24.10 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	65

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
24.11 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	66
24.12 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	67
24.13 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	68
24.14 ไคอะตอมพื้นท้องน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แบบเลนส์ประกอบ	69
25 การจัดกลุ่ม (cluster analysis) คุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมี บางประการของจุดเก็บตัวอย่างในแต่ละฤดูของลำน้ำสาขาของ แม่น้ำโขงระหว่างระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551	70
26 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำพารามิเตอร์ต่างๆกับจุดเก็บ ตัวอย่างในแต่ละฤดูของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 โดยใช้ PCA	72
27 ความสัมพันธ์ระหว่างสารพิษขนาดใหญ่กับจุดเก็บตัวอย่าง ในแต่ละฤดูของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือน พฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 โดยใช้ PCA	74

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพ		หน้า
28	ความสัมพันธ์ระหว่างสาหร่ายขนาดใหญ่กับคุณภาพน้ำ แต่ละจุดเก็บตัวอย่างในแต่ละฤดูของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 โดยใช้ CCA	75
29	ความสัมพันธ์ระหว่างไคอะตอมพื้นที่ท้องน้ำกับจุดเก็บตัวอย่าง ในแต่ละฤดูของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 โดยใช้ PCA	76
30	ความสัมพันธ์ระหว่างไคอะตอมพื้นที่ท้องน้ำกับคุณภาพน้ำ แต่ละจุดเก็บตัวอย่างในแต่ละฤดูของลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขง ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 – เมษายน 2551 โดยใช้ CCA	77
31	ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำของจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 (แม่น้ำกก) ในแต่ละฤดู	79
32	ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำของจุดเก็บตัวอย่างที่ 2 (แม่น้ำเหือง) ในแต่ละฤดู	80
33	ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำของจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 (แม่น้ำจันทน์) ในแต่ละฤดู	81
34	ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำของจุดเก็บตัวอย่างที่ 4 (แม่น้ำสงคราม) ในแต่ละฤดู	82
35	ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำของจุดเก็บตัวอย่างที่ 5 (แม่น้ำมูล) ในแต่ละฤดู	83

คำย่อ

ตาราง 1 คำย่อสปีชีส์ของสาหร่ายขนาดใหญ่

คำย่อ	สปีชีส์
Claglo	<i>Cladophora glomerata</i> Kützing
Chesp1	<i>Chaetophora</i> sp.1
Lyngsp	<i>Lyngbya</i> sp.
Micsp1	<i>Microcolius</i> sp.
Micpac	<i>Microspora pachyderma</i> (Wille) Lage.
Micsp	<i>Microspora</i> sp.
Nossp1	<i>Nostoc</i> sp.1
Nossp2	<i>Nostoc</i> sp.2
Oscpri	<i>Oscillatoria princeps</i> Vaucher ex Gomont
Oscviz	<i>Oscillatoria vizagapatensis</i> Rao
Phoret	<i>Phormidium retzii</i> Gomont
Phorsp	<i>Phormidium</i> sp.
Spisp1	<i>Spirogyra</i> sp.1
Spisp2	<i>Spirogyra</i> sp.2
Spisp3	<i>Spirogyra</i> sp.3
Stilub	<i>Stigeoclonium lubricum</i> (Dillwyn) Kützing
Stipro	<i>Stigeoclonium protensum</i> (Dillw.) Kütz.
Tetrsp	<i>Tetraspora</i> sp.
Nitesp	<i>Nitella</i> sp.

คำย่อ

ตาราง 2 คำย่อชื่อสปีชีส์ไดอะตอมพื้นท้องน้ำ

คำย่อ	สปีชีส์	คำย่อ	สปีชีส์
Achexi	<i>Achananthes exiqua</i> var. <i>constricta</i> (Torka) Hustedt	Cocpla	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg
Achhel	<i>Achnanthes helvetica</i> (Hustedt) Lange-Bertalot	Cycmen	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing
Achinf	<i>Achnanthes inflata</i> (Kützing) Grunow	Cycste	<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve
Achmin	<i>Achnanthes minutissima</i> Kützing	Cycsp1	<i>Cyclotella</i> sp.1
Achsp1	<i>Achnanthes</i> sp.1	Cycsp2	<i>Cyclotella</i> sp.2
Achsp2	<i>Achnanthes</i> sp.2	Cymaff	<i>Cymbella affinis</i> Kützing
Ampmon	<i>Amphora montana</i> Krasske	Cymtum	<i>Cymbella tumida</i> (Brébisson) Van Heurck
Amplib	<i>Amphora libyca</i> Eherenberg	Cymtur	<i>Cymbella turgidula</i> Grunow
Amsp01	<i>Amphora</i> sp.1	Cymsp1	<i>Cymbella</i> sp.1
Amsp02	<i>Amphora</i> sp.2	Cymsp2	<i>Cymbella</i> sp.2
Aulgra	<i>Aulacoseira granulata</i> Ehrenberg	Cymsp3	<i>Cymbella</i> sp.3
Aulsp1	<i>Aulacoseira</i> sp.1	Cymsp4	<i>Cymbella</i> sp.4
Aulsp2	<i>Aulacoseira</i> sp.2.	Cymsp5	<i>Cymbella</i> sp.5
Bacpar	<i>Bacillaria paradoxa</i> J.F. Gmelin	Cymsp6	<i>Cymbella</i> sp.6
Bacsp1	<i>Bacillaria</i> sp.1	Cymsp7	<i>Cymbella</i> sp.7
Branco	<i>Brachysira neoexillis</i> Lange- Bertalot	Diacon	<i>Diadesmid contenta</i> (Grunow ex V.Heurck) Mann
Cocped	<i>Cocconies pediculus</i> (Kutzing)	Diaanp	<i>Diatoma ancep</i> (Ehrenberg) Grunow

ตาราง 2 (ต่อ)

คำย่อ	สปีชีส์	คำย่อ	สปีชีส์
Diasub	<i>Diplonies subovaris</i> Cleve	Eunsp1	<i>Eunotia</i> sp.1
Encmin	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabenhorst) Mann	Eunsp2	<i>Eunotia</i> sp.2
Encsil	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch) D.G. Mann	Episp1	<i>Epithemia</i> sp.1
Encvul	<i>Encyonema vulgare</i> Krammer	Episp2	<i>Epithemia</i> sp.2
Encsp1	<i>Encyonema</i> sp.1	Frabid	<i>Fragilaria biden</i> Heiberg
		Fracap	<i>Fragilaria capucina</i> Desmazières
Encsp2	<i>Encyonema</i> sp.2		sensu lato
Encsp3	<i>Encyonema</i> sp.3	Fracro	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton
Encsp4	<i>Encyonema</i> sp.4	Frusax	<i>Frustulia saxonica</i> Rabenhorst
Enylee	<i>Enocyonopsis leei</i> var. <i>leei</i> Lange-Bertalot	Fraten	<i>Fragilaria tenera</i> (W. Smith) Lange-Bertalot
Entcos	<i>Entomoneis costata</i> (Hustedr) Reimer	Gisbor	<i>Geissleria boreosiberica</i> Lange- Bertalot
Entsp1	<i>Entomonies</i> sp.1	Gisdec	<i>Geissleria decussis</i> (Østrup) Lange-Bertalot&Metzeltin
Entsp2	<i>Entomoneis</i> sp.2	Gissp1	<i>Geissleria</i> sp.1
Eunexi	<i>Eunotia exigua</i> (Breb.) Rabenhorst var. <i>tenella</i> (Grunow) Nörpel et Alles	Goment	<i>Gomphonema entolejum</i> Østrup
Eunmin	<i>Eunotia minor</i> (Kützing) Grunow	Gomgra	<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg

ตาราง 2 (ต่อ)

คำย่อ	สปีชีส์	คำย่อ	สปีชีส์
Gomlag	<i>Gomphonema lagenula</i> Kützing	Navcrn	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot
Gompar	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützing) Grunow	Navger	<i>Navicula germainii</i> J. H. Wallace
Gomvib	<i>Gomphonema vibrio</i> Ehrenberg	Navrad	<i>Navicula radiosa</i> Kützing
Gomsp1	<i>Gomphonema</i> sp.1	Navrei	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot
Gomsp2	<i>Gomphonema</i> sp.2	Navros	<i>Navicula rostellata</i> Kützing
Gyscal	<i>Gyrosigma scalproides</i> (Rabenhorst) Cleve	Navsub	<i>Navicula subminuscule</i> Manguin
Gyspen	<i>Gyrosigma spencerii</i> (Quekett) Griffith&Herfrey	Navsym	<i>Navicula symmetrica</i> Patrick
Hanamp	<i>Hantzchia amphioxys</i> (Ehrenberg) Grunow in cleve et Grunow	Navvir	<i>Navicula viridula</i> Lange-Bertalot
Hansp1	<i>Hantzschia</i> sp.1	Navsp1	<i>Navicula</i> sp.1
Hydosp	<i>Hydrosera</i> sp.	Navsp2	<i>Navicula</i> sp.2
Lutkot	<i>Luticola kotschyi</i> Grunow	Navsp3	<i>Navicula</i> sp.3
Lutpeg	<i>Luticola peguana</i> (Grunow) D.G. Mann	Navsp4	<i>Navicula</i> sp.4
Melvar	<i>Meloseira varians</i> Agardh	Navsp5	<i>Navicula</i> sp.5
Navcap	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	Navsp6	<i>Navicula</i> sp.6
Navcat	<i>Navicula caterva</i> Hohn & Hellermann	Navsp7	<i>Navicula</i> sp.7
Navcry	<i>Navicula cryptocephala</i> forma terrestris Lund	Neibin	<i>Neidium binodis</i> (Ehrenberg) Hustedt

ตาราง 2 (ต่อ)

คำย่อ	สปีชีส์	คำย่อ	สปีชีส์
Neidub	<i>Neidium dubium</i> (Ehrenberg) Cleve	Nits07	<i>Nitzschia</i> sp.7
Nitcla	<i>Nitzschia clausii</i> Hantzsch	Nits08	<i>Nitzschia</i> sp.8
Nitint	<i>Nitzschia intermedia</i> Hantzsch	Nits09	<i>Nitzschia</i> sp.9
Nitlev	<i>Nitzschia levidensis</i> (W. Smith) Grunow in Van Heurck	Nits10	<i>Nitzschia</i> sp.10
Nitpal	<i>Nitzschia palea</i> (Kützinger) W. Smith	Nits11	<i>Nitzschia</i> sp.11
Nitrev	<i>Nitzschia reversa</i> W. Smith	Nits12	<i>Nitzschia</i> sp.12
Nitpum	<i>Nitzschia pumila</i> Hustedt	Pinbra	<i>Pinnularia brauniana</i> (Grunow) Mills
Nitsin	<i>Nitzschia sinuata</i>	Pingra	<i>Pinnularia graciloides</i> Hustedt
Nitsub	<i>Nitzschia subacicularis</i> Hustedt	Pinmes	<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehrenberg) W. Smith
Nitlie	<i>Nitzschia liebetruthii</i> Rabenhorst	Pinsub	<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory
Nits01	<i>Nitzschia</i> sp.1	Pinsp1	<i>Pinnularia</i> sp.1
Nits02	<i>Nitzschia</i> sp.2	Pinsp2	<i>Pinnularia</i> sp.2
Nits03	<i>Nitzschia</i> sp.3	Placga	<i>Placoneis gastrum</i> (Ehrenberg) Mereschkovsky
Nits04	<i>Nitzschia</i> sp.4	Placp1	<i>Placoneis</i> sp.1
Nits05	<i>Nitzschia</i> sp.5	Plalan	<i>Planothidium lanceolatum</i> (Breb.) Round & Bukhtiyarova
Nits06	<i>Nitzschia</i> sp.6	Plaros	<i>Planothidium rostratum</i> Round & L. Bukhtiyarova

ตาราง 2 (ต่อ)

คำย่อ	สปีชีส์	คำย่อ	สปีชีส์
Rhocon	<i>Rhopalodia contorta</i> Hustedt	Surrob	<i>Surirella roba</i> Leclercq
Rhogib	<i>Rhopalodia gibba</i> Ehrenberg	Sursp1	<i>Surirella</i> sp.1
	<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehrenberg)		
Rhogbr	O.F. Müller	Synuln	<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch) Ehrenberg
	<i>Sellaphora bacillum</i> (Ehrenberg)		
Selbac	D.G.	Synsp1	<i>Synedra</i> sp.1
	<i>Sellaphora gibbula</i> D. Metzeltin &		
Selgib	H. Lange-Bertalot	Synsp2	<i>Synedra</i> sp.2
	<i>Sellaphora pupula</i> (Kützing)		
Selpup	Mereschkowsky	Thasp1	<i>Thalassiosira</i> sp.1
			<i>Tryblionella Calida</i> (Grunow) D.G.
Selsp1	<i>Sellaphora</i> sp.1	Trycal	Mann