

บทที่ 6

ลุ่มน้ำห้วย: สถานการณ์คุณภาพน้ำและปริมาณสารปนเปื้อนในอาหารจากธรรมชาติ

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำห้วยแบ่งการตรวจวัด 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงฤดูฝนที่น้ำห้วยได้รับผลกระทบจากการชะล้างน้ำฝนที่ไหลหลากจากพื้นที่ทางการเกษตรและหมู่บ้าน และช่วงปลายฤดูหนาวต่อต้นฤดูร้อน ซึ่งเป็นช่วงหลังฤดูกาลการเก็บเกี่ยว เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำห้วยในแต่ละช่วงเวลามีความแตกต่างกันอย่างไร โดยจะตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา ของลุ่มน้ำห้วยตอนต้น ตอนกลางและตอนบน นัยยะสำคัญของคุณภาพลุ่มน้ำห้วยในแต่ละส่วนของพื้นที่ลุ่มน้ำจะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการวิเคราะห์และตีความรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนลุ่มน้ำห้วยในมิติความมั่นคงทางอาหาร

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำห้วยตอนต้น

บ้านหมากแข้ง: บ้านหมากแข้งเป็นชุมชนต้นน้ำที่อยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่เป็นต้นน้ำห้วย ซึ่งการเก็บตัวอย่างดินในแหล่งน้ำ อยู่บริเวณจุดกลางของลำน้ำสองสายที่ไหลบรรจบกันกลายเป็นลำน้ำห้วย ที่ไหลมาจากเทือกเขาในเขตอุทยานแห่งชาติภูทับเบิก และภูหินร่องกล้า เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและดินตะกอนถือว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำดี แต่เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ด้านอาหาร พืชผักกินได้ ส่วนใหญ่พบว่าไม่มีสารพิษเกินเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นสารโครเมียม (Cr) ในผักกูด และหน่อไม้ แสดงบ่งชี้ได้ว่ามีความเสี่ยงจากการสะสมสารพิษในระบบอาหาร แต่ยังคงถือว่าอยู่ในระดับเตือนภัย ควรมีการเฝ้าระวังต่อไป

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน จะเห็นว่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง และมีกิจกรรมการใช้สารเคมีจำนวนมากเป็นปุ๋ยเคมี สารฆ่าหญ้า สารฆ่าแมลงเหล่านั้น อาจเป็นสาเหตุปัจจัยหลักสำคัญต่อการสะสมสารพิษในระบบความมั่นคงทางอาหารได้ รายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างบ้านหมากแข้ง

บ้านหมากแข้ง ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และพืช ดังแสดงในตารางที่ 1 และแผนภาพที่ 1

EC/conductivity	S/m	57.8	46.6	110.7	-	-	-
ORP	mV	-	-	-	-	-	-
T_water	°C	29.3	28.7	28.9	-	-	-
T_air	°C	29.9	30	30	-	-	-
As	mg/l	0.006	0	0	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.011	0.025	0.088	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.013	0.019	0.017	0.05	0.01	0.01
Cd	mg/l	0	0	0	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	0.704	1.432	0.108	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.002	0.003	0.001	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.004	0.004	0.004	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มองค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนลุ่มน้ำห้วย บ้านหมากแข้ง

จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu)แต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่ บ้านหมากแข้ง เก็บทั้งหมด 2 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนชั้นบน ดินน้ำห้วย และดินตะกอนชั้นล่าง ดินน้ำห้วยจากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,887มก./กก. และ7,785 มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ดินตะกอน ดินน้ำห้วยพบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,322 มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 3 ดินสวนเสาวรศ ดินน้ำห้วยพบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,513 มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 2 และแผนภาพที่ 1

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน บ้านหมากแข้ง

ดัชนีคุณภาพดินโลหะหนัก	หน่วย	สถานี				มาตรฐานคุณภาพดิน
		ดินตะกอน	ดินตะกอนชั้นล่าง	ดินตะกอน ดินน้ำห้วย	ดินสวนเสาวรศ	

(Heavy metals)		ชั้นบน ดินน้ำ หิมัน จุดที่1	ดินน้ำหิมัน จุดที่1	จุดที่2	ดินน้ำหิมัน จุดที่3	
As	mg/kg	0	0	0	0	≤ 3.9
Zn	mg/kg	2.738	6.208	2.222	2.742	>150-300
Pb	mg/kg	3.084	3.266	2.704	1.672	≤ 400
Cd	mg/kg	0	0	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	2887	7785	2322	2513	>5-25
Cr	mg/kg	3.53	6.89	2.557	3.553	≤ 300
Cu	mg/kg	0	0	0	0	>50-140

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพพืชผักกินได้ลุ่มน้ำหิมันบ้านหมากแข้ง

การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu) เก็บตัวอย่างพืชผักกินได้ที่ บ้านหมากแข้ง จุดเก็บที่ 1 ดินน้ำหิมัน ตัวอย่างพืชผักกินได้ ผักกูด หัวปลีกล้วย ผักหนาม เสาวรส ตะไคร้ พริก หน่อไม้ไผ่ชอด บวบ โหระพา และบอน จากการตรวจวัดคุณภาพพบว่า พืชผักกินได้ ช่วง ดินน้ำหิมัน ได้แก่ ผักกูด ตะไคร้ พริก หน่อไม้ไผ่ชอด บวบ โหระพา และบอน มีค่าปริมาณการปนเปื้อน ของเหล็ก(Fe) 32.25 มก./กก. 17.54 มก./กก.20.1 มก./กก.60.07 มก./กก. 32.5มก./กก. 37.64 มก./กก. และ 27.79มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 15 มก./กก.

ผักกูด และหน่อไม้ไผ่ชอดมีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม(Cr) 0.521มก./กก.และ 0.707 มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.5 มก./กก.ดังแสดงในตารางที่ 3 และแผนภาพที่ 2

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ บ้านหมากแข้ง

ดัชนีคุณภาพโลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานที่									มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้		
		ผักกูดต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	หัวปลีกล้วยต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	ผักหนามต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	เสาวรสต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	ตะไคร้ต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	พริกต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	หน่อไม้ไผ่ยอดต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	บวบต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	โหระพาต้นน้ำหมัน จุดที่ 1		บอนต้นน้ำหมัน จุดที่ 1	
As	mg/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≤ 2
Zn	mg/kg	41.04	0	10.89	10.74	18.14	7.44	39.27	10.95	29.36	10.72	10.72	≤ 100
Pb	mg/kg	0.436	0	0.271	0.264	0.289	0.235	0.281	0.293	0.445	0.06	0.06	≤ 1.0
Cd	mg/kg	0.036	0.027	0.01	0.03	0.149	0.052	0.036	0.017	0.034	0.037	0.037	≤ 0.3
Fe	mg/kg	32.25	0	14.24	14.56	17.54	20.1	60.07	32.5	37.64	27.79	27.79	≤ 15
Cr	mg/kg	0.521	0	0.212	0.207	0.26	0.338	0.707	0.42	0.328	0.163	0.163	≤ 0.5
Cu	mg/kg	12.41	0	3.757	0	0	0	1.759	0	0	0	0	≤ 20

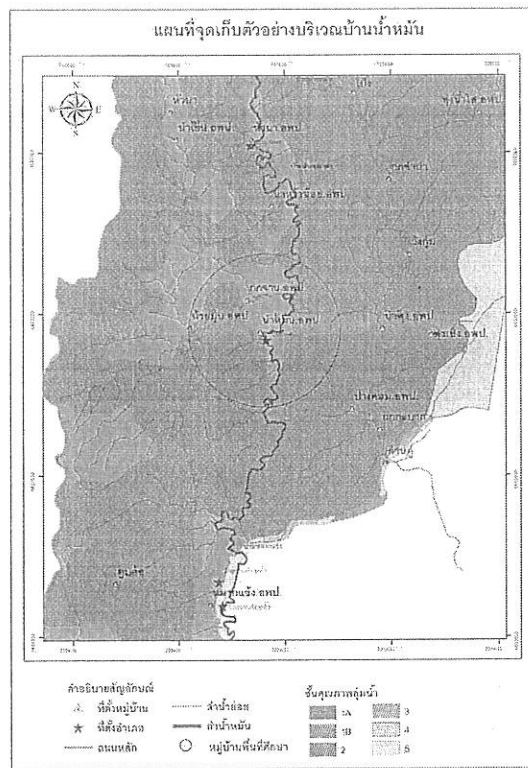
หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2010

บ้านน้ำหมัน: บ้านน้ำหมัน เป็นหมู่บ้านที่อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่กำหนดเป็นพื้นที่ต้นน้ำ แต่สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ของเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงเป็นส่วนใหญ่ เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำพบว่า คุณภาพน้ำไม่ค่อยดี มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีค่าสารพิษปนเปื้อนเกินค่ามาตรฐาน คือ สารหนู (As) และตะกั่ว (Pb) ซึ่งสารหนู (As) และตะกั่ว (Pb) ที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นอาจเป็นผลมาจากกิจกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพราะชาวบ้านส่วนใหญ่ใช้ยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลงในการทำเกษตร ประกอบกับพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่สูงจึงอาจทำให้เกิดการชะล้างลงลำน้ำหมันได้ง่าย

แต่อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์สารพิษในดินตะกอนและในพืชผักกินได้ไม่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ยังคงมีความปลอดภัยด้านอาหารแต่ก็ยังคงควรเฝ้าระวังต่อไป รายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างบ้านน้ำหมัน

บ้านน้ำหมัน ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และพืช ดังแสดงในตารางที่ 4 และแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างบ้านน้ำหมัน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำหมันบ้านน้ำหมัน

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา จากการตรวจวัดน้ำที่บ้านน้ำหมันตัวอย่างจุดเก็บที่ 1 น้ำผิวดินจากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.5 มก/ล ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก/ล ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บ้านน้ำหมัน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี	STDน้ำผิวดิน	STDน้ำดื่ม	STDน้ำประปา
		จุดที่ 1 น้ำผิวดิน			
DO	mg/l	3.5	4.0	-	-
TDS	ppm	40	-	≤500	≤600
pH	pH	6.8	5.0-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
EC/conductivity	S/m	60.9	-	-	-
ORP	mV	-	-	-	-
T_water	°C	26.9	-	-	-
T_air	°C	27.7	-	-	-
As	mg/l	0.17	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.031	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.054	0.05	0.01	0.01
Cd	mg/l	0	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	3.708	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.004	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.005	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มองค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนลุ่มน้ำหมันบ้านน้ำหมัน

จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu)แต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่บ้านน้ำหมัน เก็บทั้งหมด 2 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนชั้นบนน้ำหมัน และดินตะกอนชั้นล่างน้ำหมันจากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 4,951มก./กก. และ8,410 มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ดินตะกอนน้ำหมันพบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 4,237มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 5 และแผนภาพที่ 2

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน บ้านน้ำหมัน

ดัชนีคุณภาพดิน โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี			มาตรฐานคุณภาพดิน
		ดินตะกอน ชั้นบน (น้ำหมัน) จุดที่1	ดินตะกอน ชั้นล่าง (น้ำหมัน) จุดที่1	ดินตะกอน (น้ำหมัน) จุดที่2	
As	mg/kg	0	3.286	0	≤ 3.9
Zn	mg/kg	4.795	7.716	4.036	>150-300
Pb	mg/kg	3.652	3.87	3.391	≤ 400
Cd	mg/kg	0	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	4951	8410	4237	>5-25
Cr	mg/kg	5.5	6.822	4.527	≤ 300
Cu	mg/kg	0	2.537	0	>50-140

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพพืชผักกินได้ลุ่มน้ำหมันบ้านน้ำหมัน

การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง (Cu) แต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่บ้านน้ำหมัน เก็บทั้งหมด 2จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ตัวอย่างพืชผักกินได้ บอน ผักกูด ตะไคร้ ข่า ยอดเสาวรศ และยอดแค จากการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่าตะไคร้ มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของแคดเมียม(Cd) 0.654มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.3 มก./กก.

ส่วนบอน ผักกูด ตะไคร้ ข่า ยอดเสาวรศ และยอดแค มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 60.26 มก./กก. 24.59 มก./กก. 18.80 มก./กก. 139.3 มก./กก. 31.36 มก./กก.และ43.92 มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 15 มก./กก.

และบอน มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม(Cr) 0.574มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.5 มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ตัวอย่างพืชผักกินได้ อ้อย และมะละกอ จากการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่ามีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 45.72 มก./กก.และ36.86มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้คือ ไม่เกิน 15 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ บ้านน้ำหมัน

ดัชนี คุณภาพ โลหะ หนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี								มาตรฐาน คุณภาพ พืชผักกิน ได้
		บอน จุดที่1	ผักกูด จุดที่1	ตะไคร้ จุดที่1	ป่า จุดที่1	ยอด เสาวรส จุดที่1	ยอด แค จุดที่1	อ้อย จุดที่2	มะละกอ จุดที่2	
As	mg/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	≤2
Zn	mg/kg	7.694	25.37	30.67	46.88	15.65	20.81	10.41	16.9	≤100
Pb	mg/kg	0.25	0.255	0.234	0.227	0.17	0.193	0.24	0.188	≤1.0
Cd	mg/kg	0.021	0.051	0.654	0.06	0.051	0.03	0.024	0.02	≤0.3
Fe	mg/kg	60.26	24.59	18.8	139.3	31.36	43.92	45.72	36.86	≤15
Cr	mg/kg	0.574	0.258	0.48	0.48	0.336	0.384	0.422	0.398	≤0.5
Cu	mg/kg	0	2.448	0	0	0	0	0	0	≤20

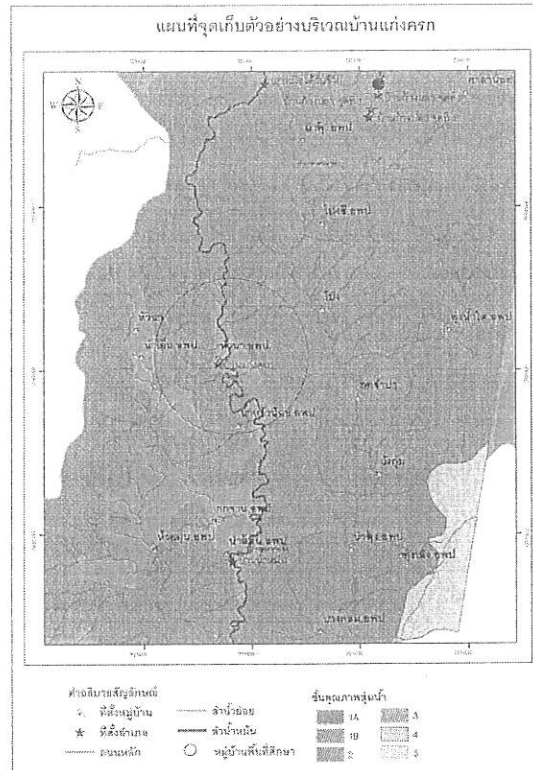
หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2010

บ้านแก่งครก: บ้านแก่งครก เป็นหมู่บ้านที่อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำหมันถือว่าเป็นต้นน้ำ แต่เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าคุณภาพน้ำไม่ค่อยดี ดังจะเห็นจากปัญหาค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และสารพิษปนเปื้อนเกินค่ามาตรฐาน คือ สารหนู (As) และตะกั่ว (Pb) ซึ่งสารหนู (As) และตะกั่ว (Pb) ที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นอาจเป็นผลมาจากกิจกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพราะชาวบ้านส่วนใหญ่ใช้ยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลงในการทำเกษตร ประกอบกับพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่สูงจึงอาจทำให้เกิดการชะล้างลงลำน้ำหมันได้ง่าย

แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์สารพิษในดินตะกอนและในพืชผักกินได้ไม่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ยังคงมีความปลอดภัยด้านอาหารแต่ก็ยังคงควรเฝ้าระวังต่อไป รายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างบ้านแก่งครก

บ้านแก่งครก ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และพืช ดังแสดงในตารางที่ 7 และแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างบ้านแก่งครก

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำหมัน บ้านแก่งครก

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา จากการตรวจคุณภาพวัดน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินที่บ้านแก่งครกจุดเก็บที่ 1 จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 3.56 มก/ล ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือไม่น้อยกว่า 4.0 มก/ล ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บ้านแก่งครก

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี	STD น้ำผิวดิน	STD น้ำดื่ม	STD น้ำประปา
		จุดที่ 1 น้ำผิวดิน			
DO	mg/l	3.56	4.0	-	-
TDS	ppm	40	-	≤500	≤600
pH	pH	6.9	5.0-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
EC/conductivity	จุดเก็บตัวอย่าง	54.7	-	-	-
ORP	mV		-	-	-

T_water	°C	26.4	-	-	-
T_air	°C	27.4	-	-	-
As	mg/l	0.12	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.176	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.027	0.01	0.01	0.01
Cd	mg/l	0.001	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	2.107	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.003	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.008	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มองค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนลุ่มน้ำหมันบ้านแก่งครก

จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu) ตัวอย่างดินตะกอนที่บ้านแก่งครก จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนชั้นบนน้ำหมัน และดินตะกอนชั้นล่างน้ำหมันจากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 4,529มก./กก. และ5,077มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 8 และแผนภาพที่ 3

ตารางที่ 8 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน บ้านแก่งครก

ดัชนีคุณภาพดิน โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพดิน
		ดินตะกอนชั้นบน (น้ำหมัน) จุดที่1	ดินตะกอนชั้นล่าง (น้ำหมัน) จุดที่1	
As	mg/kg	0	0	≤ 3.9
Zn	mg/kg	4.895	6.023	>150-300
Pb	mg/kg	2.861	3.579	≤ 400
Cd	mg/kg	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	4529	5077	>5-25
Cr	mg/kg	4.637	5.014	≤ 300
Cu	mg/kg	0	0	>50-140

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพพืชผักกินได้ลุ่มน้ำหมัน บ้านแก่งครก

การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu)เก็บตัวอย่างพืชผักกินได้ที่บ้านแก่งครกจุดเก็บที่ 1 หน่อไม้ป่า และผักกูด จากการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่ามีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 29.01มก./กก. และ55.31มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้คือ ไม่เกิน 15 มก./กก. และยังมีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม(Cr) 1.565 มก./กก. และ0.74มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้คือ ไม่เกิน 0.5 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 9 และแผนภาพที่ 3

ตารางที่ 9 ผลการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ บ้านแก่งครก

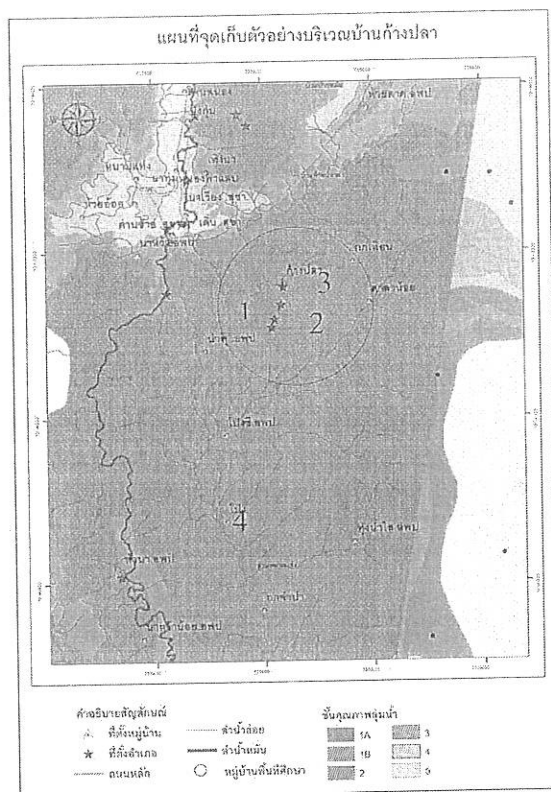
ดัชนีคุณภาพโลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพ พืชผักกินได้
		หน่อไม้ป่า (น้ำหมัน) จุดที่1	ผักกูด (น้ำหมัน) จุดที่1	
As	mg/kg	0	0	≤2
Zn	mg/kg	50.27	28.27	≤100
Pb	mg/kg	0.396	0.545	≤1.0
Cd	mg/kg	0.017	0.021	≤0.3
Fe	mg/kg	29.01	55.31	≤15
Cr	mg/kg	1.656	0.74	≤0.5
Cu	mg/kg	6.075	6.344	≤20

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2010

บ้านก้างปลา: บ้านก้างปลา เป็นชุมชนต้นน้ำที่อยู่ใกล้เมืองมากที่สุด ซึ่งได้เกิดเป็นชุมชนต้นน้ำอยู่บนพื้นที่สูง มีการอนุรักษ์ป่าไม้ไว้เป็นป่าชุมชนและมีการใช้น้ำจากพื้นที่ต้นน้ำจากป่าชุมชนเพื่อการอุปโภคได้แก่ การเกษตรกรรม และการใช้น้ำประปาของชุมชน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากลำน้ำที่ชาวบ้านใช้เป็นน้ำใช้ของหมู่บ้าน พบว่า ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นสารตะกั่ว (Pb) เกินเกณฑ์มาตรฐาน อันอาจมีสาเหตุมาจากการปนเปื้อนที่เกิดจากสารเคมีที่ใช้ในการเกษตรกรรม เช่น ยาฆ่าหญ้าหรือสารฆ่าแมลง ที่ฝนตกน้ำชะเอาออกจากพื้นที่การเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงไหลลงสู่ลำน้ำ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านอาหาร พืชผักกินได้ และสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ปัจจุบันถือว่ามีความปลอดภัยไม่มีการสะสมของสารพิษเกินเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างบ้านก้างปลา

บ้านก้างปลา ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และพืช
 ดังแสดงในตารางที่ 10 และแผนภาพที่ 4



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างบ้านก้างปลา

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำหมันบ้านก้างปลา

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา จากการตรวจวัดน้ำแต่ละจุดที่บ้านก้างปลา เก็บทั้งหมด
 4 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มี
 ค่า 3.17 มก./ล. ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล.

จุดเก็บที่ 2 น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มี
 ค่า 1.26 มก./ล. ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล.

จุดเก็บที่ 3 น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มี
 ค่า 4.45 มก./ล. ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล.

จุดเก็บที่ 4 น้ำประปา จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปา พบว่ามีค่าปริมาณการปนเปื้อนของ
 เหล็ก (Fe) 3.49 มก./ล. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.3 มก./ล. ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บ้านก้างปลา

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี				STD น้ำผิวดิน	STDน้ำ ดื่ม	STD น้ำประปา
		จุดที่1 น้ำผิวดิน	จุดที่2น้ำ ผิวดิน	จุดที่3น้ำ ผิวดิน	จุดที่ 4 น้ำประปา			
DO	mg/l	3.17	1.26	4.45	4.16	4.0	-	-
TDS	ppm	23.6	50	50	40	-	≤500	≤600
pH	pH	6.4	6.6	6.8	6.7	5.0-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
EC/conductivity	S/m	58.7	72.9	69.7	64.7	-	-	-
ORP	mV					-	-	-
T_water	oC	24.3	25.3	24.4	24.6	-	-	-
T_air	oC	26.7	26.5	27.8	28.1	-	-	-
โลหะหนัก (Heavy metals)								
As	mg/l	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.092	0.009	0.117	0.067	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.019	0.013	0.022	0.018	0.05	0.01	0.01
Cd	mg/l	0	0	0	0	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	4.888	7.223	2.893	3.49	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.005	0.003	0.003	0.003	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.007	0.004	0.006	0.005	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มองค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนลุ่มน้ำหมันบ้านก้างปลา

จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) โครเมียม (Cr) และทองแดง (Cu) แต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่บ้านก้างปลา เก็บทั้งหมด 3 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนชั้นบนน้ำหมัน และดินตะกอนชั้นล่างน้ำหมันจากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 3,691มก./กก. และ3,041 มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ดินตะกอนชั้นล่างน้ำมันพบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 939.2 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 3 ดินตะกอนชั้นบนน้ำมัน และดินตะกอนชั้นล่างน้ำมันพบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,104 มก./กก. และ 1,923 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 11 และแผนภาพที่ 4

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน บ้านก้างปลา

ดัชนีคุณภาพดิน โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี						มาตรฐาน คุณภาพ ดิน
		ดิน ตะกอน ชั้นบน จุดที่1	ดิน ตะกอน ชั้นล่าง จุดที่1	ดิน ตะกอน ชั้นบน จุดที่2	ดิน ตะกอน ชั้นล่าง จุดที่2	ดิน ตะกอน ชั้นบน จุดที่3	ดิน ตะกอน ชั้นล่าง จุดที่3	
As	mg/kg	0	0	0	0.234	0	0	≤ 3.9
Zn	mg/kg	3.703	2.739	0	1.066	2.165	1.989	>150-300
Pb	mg/kg	2.65	2.742	0.596	1.802	1.599	1.637	≤ 400
Cd	mg/kg	0	0	0	0	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	3691	3041	0	939.2	2104	1923	>5-25
Cr	mg/kg	8.787	8.043	0.008	4.511	3.394	3.643	≤ 300
Cu	mg/kg	0	0	0	0	0	0	>50-140

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพพืชผักกินได้ลุ่มน้ำมันบ้านก้างปลา

การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu) แต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่บ้านก้างปลา เก็บทั้งหมด 2 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ตัวอย่างพืชผักกินได้ มะเขือพวง มะละกอ ผักอ้อมแอม ผักกูด และบอน จากการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่าผักกูด มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของตะกั่ว(Pb) 2.473 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 1.0 มก./กก.

มะเขือพวง ผักอ้อมแอม ผักกูด และบอน มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 24.94 มก./กก. 51.8 มก./กก. 42.04 มก./กก. และ 81.73 มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 15 มก./กก.

ผักอ้อมแอม ผักกูด และบอน มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม(Cr) 0.542มก./กก. 0.6 มก./กก.และ0.518 มก./กก.ตามลำดับซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.5 มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ตัวอย่างพืชผักกินได้ ข่า ปลีกล้วยป่า หน่อไม้ไผ่ลวก หน่อไม้ไผ่หวาน และจิง จาก การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่ามีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 114.5 มก./กก. 40.64 มก./กก. 27.57 มก./กก. 30.32 มก./กก.และ 205.8มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 15 มก./กก.

และพบว่า ข่า ปลีกล้วยป่า และจิง มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม(Cr) 1.343 มก./กก. 0.981 มก./กก. และ 1.226 มก./กก.ตามลำดับซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.5 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 12 และแผนภาพที่ 4

ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ บ้านก้างปลา

ดัชนี คุณภาพ โลหะ หนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี										มาตรฐาน คุณภาพ พืชผักกิน ได้
		มะเขือ พวง จุดที่1	มะละกอ จุดที่1	ผัก อ้อม แอม จุดที่ 1	ผัก กูด จุดที่ 1	บอน จุดที่ 1	ข่า จุดที่ 3	ปลี กล้วย ป่า จุดที่ 3	หน่อไม้ ไผ่ลวก จุดที่3	หน่อไม้ ไผ่ หวาน จุดที่3	จิง จุดที่ 3	
As	mg/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≤2
Zn	mg/kg	8.028	0.528	21.22	36.39	14.83	28.72	37.27	39.89	31.25	16.56	≤100
Pb	mg/kg	0.228	0.014	0.184	2.473	0.298	0.393	0.231	0.077	0.179	0.557	≤1.0
Cd	mg/kg	0.018	0.001	0.028	0.029	0.007	0.008	0.012	0.022	0.008	0.025	≤0.3
Fe	mg/kg	24.94	1.085	51.8	42.04	81.37	114.5	40.64	27.57	30.32	205.8	≤15
Cr	mg/kg	0.271	0.016	0.542	0.6	0.518	1.343	0.981	0.459	0.307	1.226	≤0.5
Cu	mg/kg	4.913	0	0	5.715	0	3.677	8.199	1.766	0.142	4.775	≤20

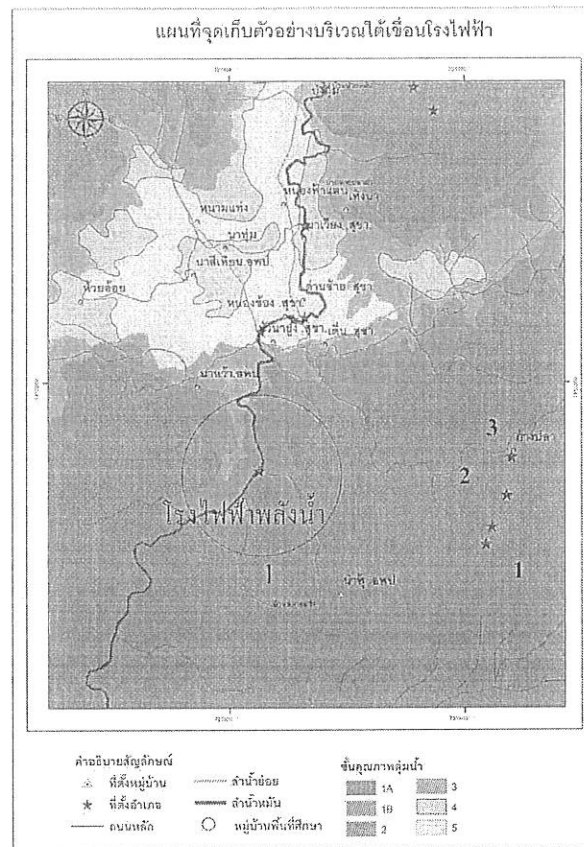
หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2010

คุณภาพลุ่มน้ำหมันตอนกลาง

เขื่อนโรงไฟฟ้า: เขื่อนโรงไฟฟ้าเป็นจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญต่อการเฝ้าระวังที่จะ หมายถึงคุณภาพน้ำที่จะไหลเข้าเมืองด่านซ้าย ซึ่งเมื่อพิจารณาสภาพภูมิประเทศถือว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็น เสมือนระบบประปาตามธรรมชาติก่อนไหลเข้าสู่เมืองด่านซ้าย เนื่องจากมีสภาพป่าไม้ที่สมบูรณ์มีน้ำ ชับ (น้ำที่มีคุณภาพ) ไหลเติบโตในลำน้ำหมันตลอดปี ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดินตะกอน และพืชผัก กินได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

1.4 จุดเก็บตัวอย่างใต้เขื่อนโรงไฟฟ้า

จุดเก็บตัวอย่างใต้เขื่อน โรงไฟฟ้า ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และพืช ดังแสดงในตารางที่ 13 และแผนภาพที่ 5



แผนภาพที่ 5 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างใต้เขื่อน โรงไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ใต้เขื่อนโรงไฟฟ้า

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา จากการตรวจวัดน้ำใต้เขื่อนโรงไฟฟ้า จุดเก็บที่ 1 น้ำผิวดินจากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 5.89 มก./ล. ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล. ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินใต้เขื่อนโรงไฟฟ้า

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี	STD น้ำผิวดิน	STD น้ำดื่ม	STD น้ำประปา
		จุดที่ 1 น้ำผิวดิน			
DO	mg/l	5.89	4.0	-	-
TDS	ppm	40	-	≤500	≤600
pH	pH	6.4	5.0-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5

EC/conductivity	S/m	62.6	-	-	-
ORP	mV	281	-	-	-
T_water	°C	26.9	-	-	-
T_air	°C	28.4	-	-	-
โลหะหนัก (Heavy metals)					
As	mg/l	0	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.017	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.013	0.05	0.01	0.01
Cd	mg/l	0	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	3.799	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.004	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.004	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มองค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนนอกใต้เขื่อนโรงไฟฟ้า

การตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) โครเมียม (Cr) และทองแดง (Cu) แต่ละจุดเก็บตัวอย่างนอกเมืองด่านซ้าย เก็บทั้งหมด 2 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนน้ำหมัน จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,397มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ดินตะกอนชั้นบนน้ำหมันและดินตะกอนชั้นล่าง น้ำหมัน จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 5,749 มก./กก.และ3,842 มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 14 และแผนภาพที่ 5

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน ใต้เขื่อนโรงไฟฟ้า

ดัชนีคุณภาพดิน โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี			มาตรฐานคุณภาพดิน
		ดินตะกอน (น้ำหมัน) จุดที่ 1	ดินตะกอนชั้น บน (น้ำหมัน)	ดินตะกอนชั้น ล่าง (น้ำหมัน)	

			จุดที่2	จุดที่2	
As	mg/kg	0	0	0	≤ 3.9
Zn	mg/kg	4.305	5.926	6.692	>150-300
Pb	mg/kg	2.657	3.655	3.419	≤ 400
Cd	mg/kg	0.002	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	2397	5749	3842	>5-25
Cr	mg/kg	8.073	6.51	4.217	≤ 300
Cu	mg/kg	0	0	0	>50-140

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพพืชผักกินได้ได้เชื่อมโรงไฟฟ้า (บ้านห้วยนาง)

การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) โครเมียม (Cr) และทองแดง (Cu) ตัวอย่างพืชผักกินได้ได้เชื่อมโรงไฟฟ้าจุดเก็บที่ 1 กล้วย แคน กระเพา ข่า โหระพา พริก หน่อไม้ ตะไคร้ และมะเขือจากการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่า กล้วย แคน กระเพา โหระพา พริก หน่อไม้ ตะไคร้ และมะเขือมีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก (Fe) 16.16มก./กก.28.79มก./กก.31.43มก./กก. 23.92มก./กก.21.09มก./กก.17.38มก./กก.17.23มก./กก.และ19.34มก./กก.ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 15 มก./กก. และกระเพามีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม(Cr) 2.432มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือไม่เกิน 0.5 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 15 และแผนภาพที่ 5

ตารางที่ 15 ผลการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ ได้เชื่อมโรงไฟฟ้า

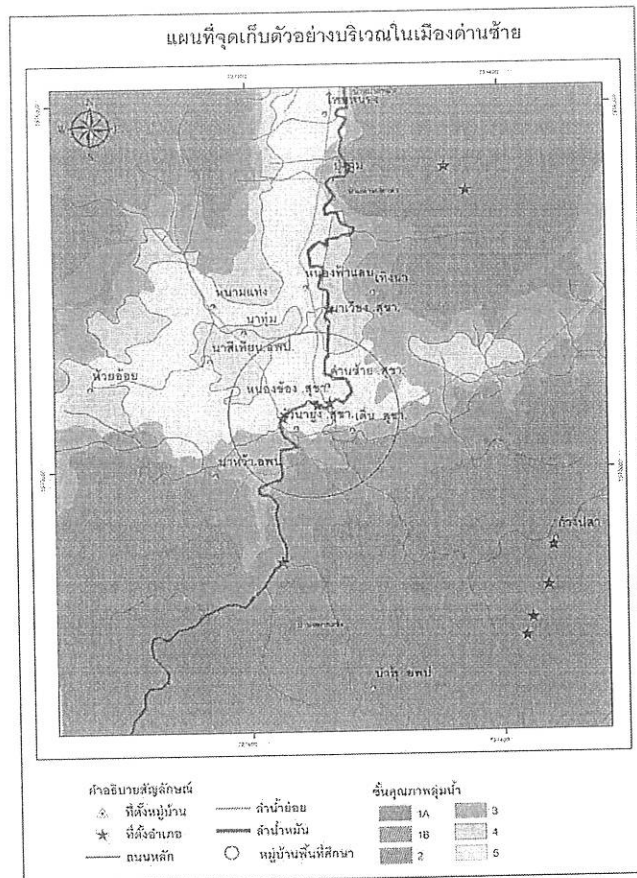
ดัชนี คุณภาพ โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี									มาตรฐาน คุณภาพ พืชผักกิน ได้
		กล้วย จุดที่ 1	แคน จุดที่ 1	กระ เพา จุดที่ 1	ข่า จุดที่ 1	โหระพา จุดที่1	พริก จุดที่ 1	หน่อไม้ จุดที่1	ตะไคร้ จุดที่1	มะเขือ จุดที่1	
As	mg/kg	0.051	0	0	0	0	0	0	0	0	≤2
Zn	mg/kg	8.004	12.67	14.88	50.75	12.66	9.225	5.655	5.655	67.32	≤100
Pb	mg/kg	0.373	0.068	0.402	0.218	0.378	0.283	0.1	0.08	0.227	≤1.0
Cd	mg/kg	0.01	0.014	0.08	0.011	0.028	0.074	0.043	0.037	0.067	≤0.3
Fe	mg/kg	16.16	28.79	31.43	14.86	23.92	21.09	17.38	17.23	19.34	≤15
Cr	mg/kg	0.237	0.207	2.432	0.407	0.294	0.463	0.212	0.207	0.358	≤0.5
Cu	mg/kg	0	0	0	0	0	0	0	0	11.47	≤20

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2010

เมืองด่านซ้าย: เมืองด่านซ้าย เป็นจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำลุ่มน้ำหมันที่มีกิจกรรมการใช้ น้ำ และการระบายน้ำเสียลงสู่ลุ่มน้ำหมัน และน้ำไหลผ่านเข้าเมือง ถือว่าเป็นพื้นที่กลางน้ำตามระบบลุ่มน้ำ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำพบว่า มีสารพิษโลหะหนักเกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ สารตะกั่ว (Pb) และ โครเมียม (Cr) ทุกจุดเก็บตัวอย่าง และในดินตะกอน พบสารหนู (As) เกินเกณฑ์มาตรฐานในดินตะกอน ชั้นล่าง สำหรับผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำยังคงถือว่ามีความปลอดภัยไม่มีการสะสมสารพิษเกินเกณฑ์ มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำและดินตะกอนที่มีสารพิษบางตัวเกิน เกณฑ์มาตรฐานนั้น สามารถบ่งชี้ว่ามีการเสี่ยงต่อการเคลื่อนที่ของสารพิษอันตรายของสู่ระบบอาหาร ของท้องถิ่นได้ ดังนั้นควรมีการเฝ้าระวังคุณภาพของลุ่มน้ำอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดสามารถอธิบายได้ ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างในเมืองด่านซ้าย

ในเมืองด่านซ้าย ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และสัตว์น้ำ ดังแสดงในตารางที่ 16 และแผนภาพที่ 6



แผนภาพที่ 6 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างในเมืองด่านซ้าย

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำหมัน ในเมืองด่านซ้าย

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา จากการตรวจวัดน้ำในเมืองด่านซ้าย แต่ละจุดในเมืองด่านซ้าย เก็บทั้งหมด 3 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 5.58 มก./ล. ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล.

จุดเก็บที่ 2 น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 4.93 มก./ล. ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล.

จุดเก็บที่ 3 น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 5.01 มก./ล. ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล. ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในเมืองด่านซ้าย

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี			STD น้ำผิวดิน	STD น้ำดื่ม	STD น้ำประปา
		จุดที่ 1 น้ำผิวดิน	จุดที่ 2 น้ำ ผิวดิน	จุดที่ 3 น้ำ ผิวดิน			
DO	mg/l	5.58	4.93	5.01	4.0	-	-
TDS	ppm	50	50	50	-	≤500	≤600
pH	pH	6.9	6.4	6.3	5.0-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
EC/conductivity	S/m	82.3	69.7	70.2	-	-	-
ORP	mV	328	289		-	-	-
T _{water}	°C	28.9	28.4	26.2	-	-	-
T _{air}	°C	28.4	28.3		-	-	-
โลหะหนัก (Heavy metals)							
As	mg/l	0	0	0	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.071	0.059	0.071	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.017	0.016	0.02	0.05	0.01	0.01
Cd	mg/l	0	0	0	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	2.463	2.979	2.822	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.07	0.13	0.14	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.005	0.005	0.005	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993
มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนลุ่มน้ำห้วยเมืองด่านซ้าย

จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu) แต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่บ้านหมากแข้ง เก็บทั้งหมด 3 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนชั้นบน ดินน้ำห้วย และดินตะกอนชั้นล่าง ดินน้ำห้วย จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,887 มก./กก. และ 7,785 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 2 ดินตะกอน ดินน้ำห้วย พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,322 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก.

จุดเก็บที่ 3 ดินสวนเสาวรส ดินน้ำห้วย พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 2,513 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 17 และแผนภาพที่ 6

ตารางที่ 17 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน ในเมืองด่านซ้าย

ดัชนีคุณภาพดิน โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี						มาตรฐาน คุณภาพ ดิน
		ดิน ตะกอน ชั้นบน (น้ำ ห้วย) จุดที่ 1	ดิน ตะกอน ชั้น(น้ำ ห้วย) จุดที่ 1	ดิน ตะกอน ชั้นบน (น้ำ ห้วย) จุดที่ 2	ดิน ตะกอน ชั้นล่าง (น้ำ ห้วย) จุดที่ 2	ดิน ตะกอน ชั้นบน (น้ำ ห้วย) จุดที่ 3	ดิน ตะกอน ชั้นล่าง (น้ำ ห้วย) จุดที่ 3	
As	mg/kg	0.883	0	1.823	0	0	5.979	≤ 3.9
Zn	mg/kg	3.582	4.527	8.52	5.255	4.79	10.59	>150-300
Pb	mg/kg	2.926	3.197	3.53	3.291	3.877	4.076	≤ 400
Cd	mg/kg	0	0	0	0	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	2250	2702	6918	3881	5274	4961	>5-25
Cr	mg/kg	2.788	3.108	7.71	4.278	5.593	10.25	≤ 300
Cu	mg/kg	0	0	0	0	0	23.2	>50-140

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

การวิเคราะห์คุณภาพสัตว์น้ำลุ่มน้ำหมัน ในเมืองด่านซ้าย

การตรวจวัดคุณภาพสัตว์น้ำ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu) แต่ละจุดเก็บตัวอย่างในเมืองด่านซ้าย เก็บทั้งหมด 3 จุด ได้แก่

จุดเก็บที่ 1 ปู และปลาจากการตรวจวัดคุณภาพสัตว์น้ำ พบว่าในเนื้อปู และปลา มีปริมาณการปนเปื้อนของโลหะหนัก ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

จุดเก็บที่ 2 ปู จากการตรวจวัดคุณภาพสัตว์น้ำ พบว่าในเนื้อปู มีปริมาณการปนเปื้อนของโลหะหนักซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

จุดเก็บที่ 3 ปู หอยคัน และหอยขมจากการตรวจวัดคุณภาพสัตว์น้ำ พบว่าในเนื้อปู หอยคัน และหอยขม มีปริมาณการปนเปื้อนของโลหะหนัก ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 17 และแผนภาพที่ 6

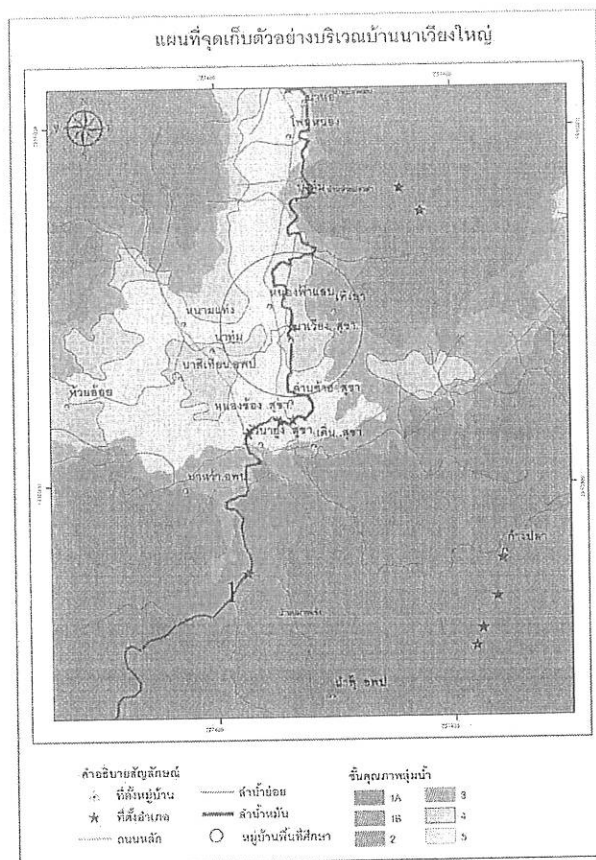
ตารางที่ 18 ผลการตรวจวัดคุณภาพสัตว์น้ำในเมืองด่านซ้าย

ดัชนีคุณภาพสัตว์น้ำ โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี						มาตรฐานคุณภาพสัตว์น้ำ
		ปลา จุดที่1	ปู จุดที่1	ปู จุดที่2	ปู จุดที่3	หอย คัน จุดที่3	หอยขม จุดที่3	
As	mg/kg	0	0.161	0.482	1.162	0.645	1.492	≤2
Zn	mg/kg	0	0.396	2.466	7.311	0	24.14	≤100
Pb	mg/kg	0	0.115	0	0.031	0.144	0.221	≤1.0
Cd	mg/kg	0	0	0	0	0	0	≤2
Fe	mg/kg	0	182	370.8	163.1	473.3	1114	-
Cr	mg/kg	0.978	0.177	0.23	0.611	0.614	1.452	≤2
Cu	mg/kg	0	0	6.219	8.033	0.223	40.62	≤20

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพสัตว์น้ำ (ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546)

บ้านนาเวียงใหญ่: บ้านนาเวียงใหญ่เป็นจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพลุ่มน้ำหมันที่เป็นพื้นที่น้ำไหลผ่านออกนอกเมืองพอดี ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน แต่ผลการวิเคราะห์การสะสมสารพิษโลหะหนักดินตะกอนท้องน้ำพบสารหนู (As) เกินค่ามาตรฐานในดินตะกอนชั้นล่าง และเมื่อวิเคราะห์พืชผักกินได้พบว่า มะละกอมีสารตะกั่ว (Pb) เกินค่ามาตรฐาน และมะเขือผักบุ้ง และมะละกอมีเหล็ก (Fe) เกินค่ามาตรฐาน ซึ่งจุดบริเวณเก็บตัวอย่างพืชผักอยู่ริมน้ำหมันจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังช่วงฤดูหนาวต่อไป รายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างบ้านนาเวียงใหญ่
 บ้านนาเวียงใหญ่ ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และ
 พืช ดังแสดงในตารางที่ 19 และแผนภาพที่ 7



แผนภาพที่ 7 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างบ้านนาเวียงใหญ่

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำหมัน บ้านนาเวียงใหญ่

คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำดื่ม และน้ำประปา จากการตรวจวัดน้ำที่บ้านนาเวียงใหญ่ จุดเก็บที่ น้ำผิวดิน จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่า 5.58 มก./ล.ซึ่งมากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล. ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบ้านนาเวียงใหญ่

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานี	STDน้ำผิวดิน	STDน้ำดื่ม	STDน้ำประปา
		จุดที่ 1 น้ำผิวดิน			
DO	mg/l	5.58	4.0	-	-
TDS	ppm	50	-	≤500	≤600

pH	pH	6.4	5.0-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
EC/conductivity	S/m	78.9	-	-	-
ORP	mV	277	-	-	-
T _{water}	°C	28.5	-	-	-
T _{air}	°C	27.9	-	-	-
โลหะหนัก					
As	mg/l	0	0.01	0.01	0.01
Zn	mg/l	0.064	1.0	3.0	3.0
Pb	mg/l	0.016	0.05	0.01	0.01
Cd	mg/l	0	0.005	0.003	0.003
Fe	mg/l	2.882	-	0.3	0.3
Cr	mg/l	0.003	0.05	0.05	0.05
Cu	mg/l	0.004	0.1	1.0	2.0

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มองค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 1993

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอนลุ่มน้ำหมัน บ้านนาเวียงใหญ่

จากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู(As) สังกะสี(Zn) ตะกั่ว(Pb) แคดเมียม(Cd) เหล็ก(Fe) โครเมียม(Cr) และทองแดง(Cu) เก็บตัวอย่างที่บ้านนาเวียงใหญ่ จุดเก็บที่ 1 ดินตะกอนชั้นบนน้ำหมัน และดินตะกอนชั้นล่างน้ำหมันจากการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน พบว่า มีค่าการปนเปื้อนของเหล็ก(Fe) 1,984มก./กก. และ4,237มก./กก.ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ >5-25 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 20 และแผนภาพที่ 7

ตารางที่ 20 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน บ้านนาเวียงใหญ่

ดัชนีคุณภาพดิน โลหะหนัก (Heavy metals)	หน่วย	สถานี		มาตรฐานคุณภาพดิน
		ดินตะกอน ชั้นบน(น้ำหมัน) จุดที่1	ดินตะกอน ชั้นล่าง(น้ำหมัน) จุดที่1	
As	mg/kg	1.361	3.911	≤ 3.9
Zn	mg/kg	2.844	6.379	>150-300
Pb	mg/kg	2.431	4.526	≤ 400

Cd	mg/kg	0	0	≤ 37
Fe	mg/kg	1984	4237	$>5-25$
Cr	mg/kg	2.37	5.049	≤ 300
Cu	mg/kg	4.372	13.42	$>50-140$

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน (ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพพืชผักกินได้ลุ่มน้ำหมันบ้านนาเวียงใหญ่

การตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ โดยการวิเคราะห์หาค่าโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) เหล็ก (Fe) โครเมียม (Cr) และทองแดง (Cu) เก็บตัวอย่างพืชผักกินได้ที่บ้านนาเวียงใหญ่ จุดเก็บที่ 1 ตัวอย่างพืชผักกินได้ มะเขือ ผักบุ้ง และมะละกอ จากการตรวจวัดคุณภาพพืชผักกินได้ พบว่า มะละกอ มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของตะกั่ว (Pb) 1.253 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 1.0 มก./กก.

มะเขือ ผักบุ้ง และมะละกอ พบว่า มีค่าปริมาณการปนเปื้อนของเหล็ก (Fe) 24.16 มก./กก. 30.17 มก./กก. และ 23.69 มก./กก. ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 15 มก./กก.

และมะละกอ พบว่ามีค่าปริมาณการปนเปื้อนของโครเมียม (Cr) 0.729 มก./กก. ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 0.5 มก./กก. ดังแสดงในตารางที่ 21 และแผนภาพที่ 7

ดัชนีคุณภาพ (Heavy metals)	หน่วย	สถานี			มาตรฐานคุณภาพพืชผัก กินได้
		มะเขือ (น้ำหมัน) จุดที่ 1	ผักบุ้ง (น้ำหมัน) จุดที่ 1	มะละกอ (น้ำหมัน) จุดที่ 1	
As	mg/kg	0	0	0	≤ 2
Zn	mg/kg	7.018	9.18	10.63	≤ 100
Pb	mg/kg	0.352	0.285	1.253	≤ 1.0
Cd	mg/kg	0.057	0.028	0.028	≤ 0.3
Fe	mg/kg	24.16	30.17	23.69	≤ 15
Cr	mg/kg	0.359	0.282	0.729	≤ 0.5
Cu	mg/kg	0	0	0	≤ 20

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพพืชผักกินได้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2010

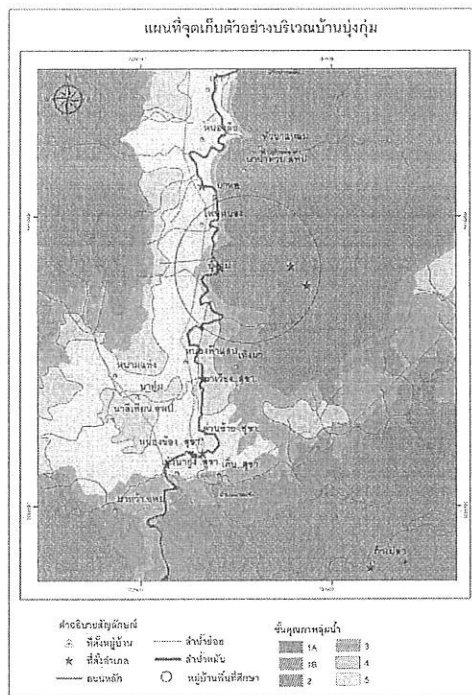
บ้านบุงกุ่ม: บ้านบุงกุ่มเป็นชุมชนที่มีแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่เป็นรูปธรรมมีกลไกการพัฒนาต่อยอดของชุมชนรุ่นต่อรุ่น โดยมีป่าชุมชนที่เรียกว่าภูเขาโป่งเป็นศูนย์กลาง แต่จากสภาพพื้นป่า

ถือว่าเป็นพื้นที่สำคัญที่กำลังจะฟื้นฟู ซึ่งมีร่องรอยการทำลายป่าในอดีต เช่น การเกิดไฟป่า การแผ้วถางเพื่อการเกษตร และที่สำคัญกลไกการอนุรักษ์ของคนรุ่นใหม่ของชุมชนบ้านนุ่งกุ่มมีบทบาทสำคัญต่อการหยุดยั้งการบุกรุก แผ้วถางพื้นที่ป่าของชุมชนในการทำการเกษตรกรรม ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เป็นแหล่งต้นน้ำในป่าภูเขาโป่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี แต่พิจารณาจากสภาพพื้นที่แล้ว น้ำมีปริมาณน้อยมากหรือไม่เพียงพอ แสดงถึงบทบาทหน้าที่ของทรัพยากรป่าไม้ไม่ดี คือโครงสร้างของป่าไม้ดีขาดองค์ประกอบ เช่น ไม้ใหญ่ ไม้หนุม ไม้เล็ก และกล้าไม้/ลูกไม้ ไม่มีสัดส่วนสมดุลกัน จึงทำให้พื้นที่ป่าไม้อุ้มน้ำและให้น้ำ คือ ทรัพยากรป่าไม้ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ ตามปรัชญาการอนุรักษ์ดินและน้ำ “เก็บน้ำไว้ในดิน เก็บดินให้อยู่กับที่” แต่ป่าชุมชนภูเขาโป่งยังคงต้องรอการฟื้นฟูและพัฒนาของคนในชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

สำหรับคุณภาพน้ำและดินตะกอนในบริเวณพื้นที่ที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกตัวชี้วัด แสดงถึงผืนดินยังคงดีสามารถให้ผลผลิตทางการเกษตรได้ดี และผลการวิเคราะห์ด้านอาหาร พืชผักกินได้ และสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ปัจจุบัน ถือว่ามีความปลอดภัยไม่มีการสะสมของสารพิษเกินเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดสามารถอธิบาย ได้ดังต่อไปนี้

จุดเก็บตัวอย่างบ้านนุ่งกุ่ม

บ้านนุ่งกุ่ม ทำการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 3 จุด โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่าง น้ำ ดิน และพืช ดังแสดงในตารางที่ 22 และแผนภาพที่ 8



แผนภาพที่ 8 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างบ้านนุ่งกุ่ม