

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประมาณ 60-70% มีอาชีพเกษตรกร ปลูกพืช ทำไร่ ทำสวน การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร นอกจากจะต้องใช้พันธุ์พืชที่ดี มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ แล้วยังจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยที่ดีและมีคุณภาพ สำหรับปุ๋ยที่นำมาใช้ส่วนใหญ่มี 2 ชนิด คือ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้จากสิ่งมีชีวิต เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด มูลไก่และกระดูกป่น เป็นต้น ส่วนปุ๋ยเคมี คือ ปุ๋ยที่ได้จากแร่ธาตุต่างๆ หรือการสังเคราะห์ขึ้น เช่น ปุ๋ยยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต หินฟอสเฟตบด (สรสิทธิ์ ปิยะและลัดดาวัลย์, 2535) ปุ๋ยเคมีเมื่อนำมาใช้ถึงแม้จะช่วยทำให้พืชเจริญเติบโตเร็ว ทำให้ผลผลิตมากขึ้น แต่ก็มีผลเสีย คือทำให้ดินแน่นแข็ง น้ำซึมผ่านได้ยากและส่งผลกระทบต่อผลผลิตในคราวต่อไป นอกจากนี้ ยังมีราคาแพงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ (ธงชัย, 2544) จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปี 2549 ประเทศไทยนำเข้าปุ๋ยเคมี 3,684,179 ตัน คิดเป็นมูลค่า 35,377.58 ล้านบาท ปี 2550 นำเข้าปุ๋ย 4,326,376 ตัน มูลค่า 45,882.86 ล้านบาท ส่วนปี 2551 เดือนมกราคม-มีนาคม มีปริมาณนำเข้า 6,046,525 ตัน มูลค่ากว่า 12,977.80 ล้านบาท (ปุ๋ยชีวภาพ-ปุ๋ยอินทรีย์, 2551) นับว่าเป็นการเสียดุลการค้าอย่างมหาศาลและเป็นต้นทุนที่สูงมากสำหรับเกษตรกร ข้อดีของปุ๋ยอินทรีย์คือช่วยให้ความเป็นกรดเป็นด่างของดินเปลี่ยนแปลงได้ยาก รวมทั้งช่วยดูดซับธาตุอาหารต่างๆ เอาไว้ ไม่ให้สูญเสียไปจากดินได้โดยง่าย ไม่อัดตัวกันแน่น มีการถ่ายเทอากาศดี การอุ้มน้ำและการไหลซึมของน้ำในดินดีขึ้น โดยทั่วไปแล้วดินจะมีธาตุ N, P และ K น้อย แต่จะมีธาตุรองและจุลธาตุพอเพียงหรือเกือบพอเพียงตามความต้องการของพืช (ธงชัย, 2544) ธาตุอาหารของพืชตามมาตรฐานตามประกาศกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2548 มีปริมาณธาตุอาหารหลัก คือ N, P และ K ไม่น้อยกว่า 1.0, 0.5 และ 0.5% โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ปริมาณความชื้นไม่เกิน 35% (กรมวิชาการเกษตร, 2548) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีพืชที่ปลูกเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยปรับคุณสมบัติทางเคมีของดิน โดยเฉพาะจะช่วยเพิ่มค่า CEC ในดินและเพิ่มความจุบัฟเฟอร์ของดิน เมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงดิน ปุ๋ยอินทรีย์จะถูกย่อยสลายจนกลายเป็นฮิวมัสซึ่งมีประจุลบมาก คือมีค่า CEC สูงทำให้ดินดูดซับธาตุอาหารพืชที่มีประจุบวก เช่น แอมโมเนียม ( $\text{NH}_4^+$ ) โพแทสเซียม ( $\text{K}^+$ ) แคลเซียม ( $\text{Ca}^{2+}$ ) และแมกนีเซียม ( $\text{Mg}^{2+}$ ) ได้มากยิ่งขึ้น มีผลให้ธาตุอาหารเหล่านี้ดูดซับอยู่กับดินและเป็นประโยชน์ต่อพืชได้มากขึ้น ไม่สูญเสียไปกับการชะล้าง (หฤษฎี, 2544)

ธาตุอาหารในปุ๋ยคอกจะสูญเสียมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บรักษา โดยปกติธาตุอาหารจะสูญเสียไปได้ 2 ทาง คือ ถูกชะล้างและระเหยเป็นแก๊ส ปุ๋ยที่กองไว้ในที่โล่งจะถูกน้ำฝนชะล้าง และการระเหยกลายเป็นแก๊สนั้นพบว่า ไนโตรเจนจะเกิดขึ้นมากที่สุด โดยกลายเป็นแก๊สแอมโมเนีย และอาจเป็นแก๊สไนโตรเจนโดยตรง (หฤษฎี, 2544) ในขณะที่ไนโตรเจนเป็นธาตุที่สำคัญที่สุด เพราะพืชต้องการไนโตรเจนมากกว่าธาตุอาหารอื่นๆ (Escobar, Moreno. and Sánchez-Zamora, 2004) มูล สุกร ไข่ เป็ดและค้างคาวเป็นมูลที่มีไนโตรเจนสูงแต่อัตราการสลายตัวสูงทำให้เป็นอันตรายต่อพืช (รินทรา, 2546)

มูล ไข่เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ให้ธาตุอาหารพืชค่อนข้างสูง จากตารางที่ 1.1 พบว่าความเข้มข้นต่อน้ำหนักแห้งของธาตุอาหารในมูลสัตว์ 4 ชนิด คือ มูล ไข่ โคเนื้อ และมูลสุกร มีธาตุอาหารหลัก (N, P และ K) และธาตุอาหารรอง (Mn, Zn, Cu, B และ Mo) สูง โดยเฉพาะไนโตรเจน จากตารางที่ 1.2 พบว่าความเข้มข้นของธาตุอาหารในมูล ไข่ที่ถ่ายใหม่ๆ มีเปอร์เซ็นต์สูงถึง 6.1 ซึ่งมากกว่ามูล ไข่ขังกรง (4.4%) และมูล ไข่ในวัสดุรองพื้นคอก (3.9%) (Brady and Weli, 2002 อ้างใน ยงยุทธและคณะ, 2551)

ตารางที่ 1.1 ความเข้มข้นต่อน้ำหนักแห้งของธาตุอาหารในมูลสัตว์ 4 ชนิด

น้ำ/ธาตุอาหาร	โคนม	โคเนื้อ	ไข่	สุกร
น้ำ (%)	75	80	35	72
N (%)	2.4	1.9	4.4	2.1
P (%)	0.7	0.7	2.1	0.8
K (%)	2.1	2.0	2.6	1.2
Ca (%)	1.4	1.3	2.3	1.6
Mg (%)	0.8	0.7	1.0	0.3
S (%)	0.3	0.5	0.6	0.3
Fe (mg/kg)	1,800	5,000	1,000	1,000
Mn (mg/kg)	165	40	413	182
Zn (mg/kg)	165	8	480	390
Cu (mg/kg)	30	2	172	150
B (mg/kg)	20	14	40	75
Mo (mg/kg)	-	1	0.7	0.6

ที่มา: Brady and Weli (2002) อ้างใน ยงยุทธและคณะ, 2551

ตารางที่ 1.2 ความเข้มข้นของธาตุอาหารในมูลไก่ที่ถ่ายใหม่ๆ มูลไก่ขังกรงและมูลไก่ในวัสดุรองพื้นคอก

ธาตุ	มูลไก่ที่ถ่ายใหม่ๆ		มูลไก่ขังกรง		มูลไก่ในวัสดุรองพื้นคอก	
	พิสัย	เฉลี่ย	พิสัย	เฉลี่ย	พิสัย	เฉลี่ย
N (%)	3.7-8.8	6.1	1.3-6.5	4.4	1.2-7.7	3.9
NH <sub>4</sub> (%)	0.4-1.1	0.6	1.2-2.9	1.5	0.1-0.2	1.1
P (%)	1.2-2.9	2.2	0.1-5.1	1.9	0.7-3.6	1.9
K (%)	1.2-2.7	2.0	0.7-4.7	2.8	0.8-4.9	2.4
S (%)	-	-	0.1-1.5	0.7	0.1-1.5	0.7
Ca (%)	5.2-14.9	8.1	0.2-26.7	10.4	0.7-8.3	2.4
Mg (%)	0.6-1.3	1.0	1.0-1.5	1.4	0.1-1.9	0.7
B (%)	-	-	-	-	23-125	54
Cu (mg/kg)	-	-	2-1053	160	21-845	377
Mn (mg/kg)	-	-	4-1061	296	88-772	355
Zn (mg/kg)	-	-	10-937	226	64-777	341

ที่มา: Sims and Wolf (1994) อ้างใน ขงยุทธและคณะ, 2551

ปริมาณมูลไก่ไข่ที่ถ่ายในแต่ละวันประมาณ 73 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัวสัตว์มีชีวิต 1,000 กิโลกรัม มูลไก่ใหม่จะมีกลิ่นแรงโดยเฉพาะเวลาที่ปุยกำลังสลายนตัวจึงอาจสร้างปัญหาต่อสังคมที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังตัวอย่างบ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี เป็นหมู่บ้านที่ทำการเลี้ยงไก่ไข่ เป็นอาชีพ รองจากการทำนา จากการสัมภาษณ์นางสำรอง ชันชะลี (สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2552) เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ หมู่ที่ 11 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า บ้านแหม มีฟาร์มไก่ไข่จำนวนทั้งหมด 13 ฟาร์ม รวมจำนวนไก่ไข่ที่เลี้ยงในแต่ละรอบ 13 เดือน ประมาณ 93,500 ตัว และในแต่ละวันก็จะมีมูลไก่ประมาณ 6.83 ตัน (ตารางที่ 1.3) เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ ต้องทำความสะอาดฟาร์มทุกวัน ไม่เช่นนั้นจะส่งกลิ่นเหม็นทำให้ไก่เป็นหวัดกินอาหารไม่ได้และมีปริมาณไข่ลดลง 2-3% การจับเก็บมูลไก่มีเพียง 1-2 ฟาร์ม ที่เก็บในโรงเรือนแต่ ก็ส่งกลิ่นเหม็นอย่างมากในช่วงที่นำออกตากในฤดูแล้ง ส่วนฟาร์มที่เหลือก็จะกวาด ออกจากเล้าทิ้งไว้บริเวณข้างๆ ทำให้ส่งกลิ่นเหม็น โดยเฉพาะในฤดูฝน มูลไก่จะมีลักษณะเหลว มีแมลงวันและหนอน

แมลงวันจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่องกลิ่น และแมลงวันส่ง ผลเสียต่อสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตของชุมชน การแก้ปัญหาหนอนแมลงวัน ฟาร์มบางแห่งฆ่าหนอนด้วยโซดาไฟ ซึ่งทำให้ปุ๋ยมีความเค็มมากเกินไป ฟาร์มบางแห่งใช้อีเอ็ม (Effective Micro-organisms, EM) แต่ไม่ได้ผล จึงหันมาใช้ยาแมลงที่ใช้สำหรับฉีดพ่นพริกเพื่อกำจัดหนอนและตัดวงจรหนอนแมลงวัน ปรากฏว่าได้ผล แต่เพิ่มปัญหาเรื่องสารเคมีตกค้างในมูลไก่เป็นอย่างมาก เนื่องจากต้องใช้อาหารมาแมลงตลอดปีซึ่งเป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ดังนั้นการนำมูลไก่มาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดในโตรเจนสูงจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและท้าทาย

**ตารางที่ 1.3** รายชื่อเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ใน หมู่ที่ 5 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี และหมู่ที่ 11 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หมู่ที่	จำนวนไก่ที่เลี้ยง (ตัว)	ปริมาณมูลไก่ในฟาร์ม/วัน (ตัน)
1	นายเด่นชัย พลอำนวย	5	5,400	0.65
2	นายพัฒ บุญประสิทธิ์	5	5,200	0.64
3	นายทองดี บุญประสิทธิ์	5	8,000	0.96
4	นางสำรอง ชันชะลี	5	5,000	0.60
5	นางบุญมี สุขปัญญา	5	5,000	0.60
6	นายดาว ภิญยพงษ์	5	5,000	0.60
7	นางสมศรี กอมณี	5	5,000	0.60
8	นายสิทธิชัย ชันชะลี	5	5,000	0.60
9	นางกาญจนา ครองยุทธ	5	9,000	1.08
10	นายทวีศักดิ์ ชันชะลี	5	8,500	1.02
11	นางบัวทอง กอมณี	5	9,000	0.96
12	นายสนธยา ทองวัน	11	9,000	1.08
13	นายบิณ สารคราม	11	9,000	1.08
รวม			93,500	6.83

การเจริญเติบโตของพืชและคุณภาพของพืชจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำและปุ๋ย ประมาณ 40-70% ของไนโตรเจน 80-90% ของฟอสฟอรัสและ 50-70% ของโพแทสเซียม ปุ๋ยมีการสูญเสียไปในสิ่งแวดล้อมและไม่ถูกดูดซับโดยพืช ซึ่งเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจและเป็นการสูญเสียวัตถุดิบ ตลอดจนเป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม (Wu and Liu, 2008) การลดการสูญเสียแร่ธาตุก็คือ การควบคุมอัตราการละลายของปุ๋ย ทำให้โดยการนำปุ๋ยมาเคลือบหรือผสมกับวัสดุที่สามารถช่วยลดอัตราการละลายของปุ๋ย นอกจากนั้นยังช่วยลดการถูกชะปุ๋ยออกจากดิน โดยน้ำฝน ช่วยขยายระยะเวลาเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยและช่วยลดความถี่ในการใช้ปุ๋ย (Han *et al.*, 2009) วัสดุที่นำมาใช้เคลือบหรือผสมต้องต้นทุนต่ำ เช่น ดินขาว (clay) โดอะตอมไมต์ โดโลไมต์ และซีโอไลต์ วัสดุเหล่านี้จะมีซิลิกาเป็นองค์ประกอบ มีความพรุน สามารถกักเก็บน้ำได้ดี และเป็นการปรับปรุงปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียเนื่องจากการชะล้าง เพราะจะสามารถให้สารอาหารในช่วงเวลานาน ไม่เป็นพิษต่อดิน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงมีความสำคัญมากในการนำไปประยุกต์ใช้ในการเกษตรและการปลูกพืชสวนและเป็นความก้าวหน้าทางการเกษตร (Wu *et al.*, 2008)

จังหวัดอุบลราชธานี มีวัสดุที่เป็นผลพลอยได้และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจำนวนมาก เช่น ที่บ้านท่าวาริ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นแหล่งที่ขายมะพร้าวสดและมะพร้าวเผาตลอดปี จึงเป็นแหล่งของเปลือกมะพร้าวจำนวนมาก ซึ่งเปลือกมะพร้าวบดมีประโยชน์คือ ช่วยเพิ่มความร่วนซุยให้กับดิน ไนโตรเจนเป็นวัชพืชที่เจริญเติบโตได้ง่าย กำจัดยาก มีปริมาณธาตุอาหารเท่ากับ N 3.13 %, P 0.14 % และ K 0.55% ตามลำดับ (หฤษฎี, 2544)

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสภาพปัญหาการจัดการมูลไก่ของผู้ประกอบการเครือข่ายผลิตปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดที่ได้มาตรฐาน แล้วนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานให้กับชุมชน ซึ่งทำให้ได้สูตรปุ๋ยอินทรีย์ที่เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรในการนำไปใช้และผลิตจำหน่าย สร้างรายได้เพิ่มให้กับเกษตรกร ลดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม สุขอนามัย เศรษฐกิจ เป็นการนำเอาผลผลิตเหลือใช้การเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการมูลไก่ของผู้ประกอบการเครือข่าย
- 2) เพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานสำหรับชุมชน
- 3) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานให้กับชุมชน

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1) เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ เป็นเกษตรกรเจ้าของฟาร์มในหมู่ที่ 5 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และหมู่ที่ 11 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

2) วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของมูลไก่ เปลือกมะพร้าวอบค ไม่ยราบยักษ์ โคโลไมต์และหินฟอสเฟต โดยการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ด้วยวิธี Kjeldahl method ทดสอบตามมาตรฐาน AOAC (Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists) ฟอสฟอรัส (P) ด้วยวิธี Spectrophotometry ทดสอบตามมาตรฐาน AOAC และโพแทสเซียม (K) ด้วยวิธี Flame-Photometer ทดสอบตามมาตรฐาน OMAF (Official Method of Analysis of Fertilizer) ธาตุอาหารรอง ได้แก่ แคลเซียม (Ca), แมกนีเซียม (Mg) และ กำมะถัน (S) วิเคราะห์หา ตามมาตรฐาน AOAC

3) มูลไก่ที่ศึกษาได้จากเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ในหมู่ที่ 5 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และหมู่ที่ 11 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

4) เปลือกมะพร้าวได้จากบ้านท่าวาริ ตำบลท่าวาริ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นแหล่งที่ขายมะพร้าวสดและมะพร้าวเผาตลอดปี จึงเป็นแหล่งของเปลือกมะพร้าวจำนวนมาก

5) ไม่ยราบยักษ์จากชุมชนท่าวังหิน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

6) การละลายของธาตุอาหารในน้ำและวัดปริมาณของธาตุอาหารหลักซึ่งได้แก่ ไนโตรเจน ด้วยวิธี Kjeldahl method ทดสอบตามมาตรฐาน AOAC (Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists) ฟอสฟอรัส ด้วยวิธี Spectrophotometry ทดสอบตามมาตรฐาน AOAC และโพแทสเซียม ด้วยวิธี Flame-Photometer ทดสอบตามมาตรฐาน OMAF (Official Method of Analysis of Fertilizer) วิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียม แมกนีเซียมและกำมะถัน ตามมาตรฐาน AOAC

7) สถานที่ทำการวิจัย ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และฟาร์มไก่ หมู่ที่ 5 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และฟาร์มไก่ หมู่ที่ 11 บ้านแหม ตำบลหัวดอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ทราบสภาพปัญหาการจัดการมูลไก่ของผู้ประกอบการเครือข่าย
- 2) ได้สูตรปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานสำหรับชุมชน

3) ชุมชนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานใช้ในชุมชน หรือผลิตในเชิงพาณิชย์ได้

- 4) เพิ่มรายได้และสร้างอาชีพให้กับชุมชน
- 5) เป็นการนำวัสดุเหลือใช้และผลพลอยได้จากการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 6) ลดการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีจากต่างประเทศ
- 7) เป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน
- 8) เป็นองค์ความรู้ในการวิจัยต่อไป

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1) ปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยที่ได้จากการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุทางชีวเคมีโดยจุลินทรีย์กลุ่มใช้ออกซิเจน (Aerobic microorganisms) จนเป็นประโยชน์ต่อพืช เป็นปุ๋ยธรรมชาติ ที่ผลิตจากการบ่มหมักสารอินทรีย์ ที่ได้จาก มูลไก่ เปลือกยูคาลิปตัส และเปลือกมะพร้าว ร่วมกับหินฟอสเฟต แล้วนำมาผสมกับโดโลไมต์ ซีโอไลต์และโคโคซาน

2) ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดที่ได้มาตรฐาน คือ ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดที่มีธาตุอาหารหลักในปุ๋ยเป็นไปตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2548 ได้แก่ ไนโตรเจนไม่น้อยกว่า 1% โดยน้ำหนัก ฟอสฟอรัส ไม่น้อยกว่า 0.5% โดยน้ำหนักและโพแทสเซียม ไม่น้อยกว่า 0.5%

3) ผู้ประกอบการเครือข่าย คือผู้ประกอบการฟาร์มไก่ที่เข้าร่วมโครงการการพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ผสมอัดเม็ดธาตุอาหารสูงจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสำหรับชุมชน