



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๒ กลุ่มพัฒนาการฯ ต.วังทอง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก ๖๕๑๓๐

โทร.๐-๕๕๓๑-๓๑๒๗,๐-๕๕๓๑-๓๑๒๘ โทรสาร.๐-๕๕๓๑-๓๑๒๙ Email:laboard2@doa.go.th

ที่ กพป. ๒๒๓

วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง การให้บริการวิเคราะห์ของกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต

เรียน ผู้ใช้บริการงานวิเคราะห์ทดสอบ

ห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๒ กรมวิชาการเกษตร ได้ทบทวนความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ประจำปี ๒๕๖๘ ครั้งที่ ๑/๖๘ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหารายการทดสอบที่ให้บริการวิเคราะห์ ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการมีความพร้อมทางด้านบุคลากร เครื่องมือ วัสดุวิทยาศาสตร์ ที่สามารถให้บริการตรวจสอบวิเคราะห์บริการ และวิธีทดสอบ ตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นางสาวเบญจมาศ ใจแก้ว)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต

## เอกสารแนบ

## 1.รายการทดสอบสารพิษตกค้างในผักและผลไม้สด จำนวน 210 ชนิดสาร

| ลำดับ | รายการ               | เครื่องวิเคราะห์ | LOD (mg/kg) |
|-------|----------------------|------------------|-------------|
| 1     | chlorpyrifos         | GC-FPD           | 0.005       |
| 2     | dichlorvos           | GC-FPD           | 0.005       |
| 3     | dicrotophos          | GC-FPD           | 0.007       |
| 4     | dimethoate           | GC-FPD           | 0.005       |
| 5     | ethion               | GC-FPD           | 0.005       |
| 6     | fenitrothion         | GC-FPD           | 0.005       |
| 7     | malathion            | GC-FPD           | 0.005       |
| 8     | mevinphos            | GC-FPD           | 0.005       |
| 9     | parathion            | GC-FPD           | 0.005       |
| 10    | pirimiphos-methyl    | GC-FPD           | 0.007       |
| 11    | prothiophos          | GC-FPD           | 0.005       |
| 12    | triazophos           | GC-FPD           | 0.007       |
| 13    | aldicarb-sulfone     | LC-MS MS         | 0.003       |
| 14    | aldicarb-sulfoxide   | LC-MS MS         | 0.003       |
| 15    | carbaryl             | LC-MS MS         | 0.003       |
| 16    | carbofuran           | LC-MS MS         | 0.003       |
| 17    | carbofuran-3-hydroxy | LC-MS MS         | 0.003       |
| 18    | carbofuran-3-keto    | LC-MS MS         | 0.003       |
| 19    | fenobucarb           | LC-MS MS         | 0.003       |
| 20    | isoprocarb           | LC-MS MS         | 0.003       |
| 21    | methiocarb           | LC-MS MS         | 0.003       |
| 22    | methomyl             | LC-MS MS         | 0.003       |
| 23    | pirimicarb           | LC-MS MS         | 0.003       |
| 24    | promecarb            | LC-MS MS         | 0.003       |
| 25    | abamectin*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 26    | acephate*            | GC-FPD           | 0.005       |
| 27    | acetamiprid*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 28    | acetochlor*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 29    | alachlor*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 30    | aldicarb*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 31    | allethrin*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 32    | alpha-endosulfan*    | GC-ECD           | 0.005       |
| 33    | ametryn*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 34    | amcarbazone*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 35    | amitraz*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 36    | anilofos*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 37    | atrazine*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 38    | azamethiphos*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 39    | azinphos*            | GC-FPD           | 0.005       |
| 40    | azinphos-methyl*     | LC-MS MS         | 0.005       |
| 41    | azoxystrobin*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 42    | benalaxyl*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 43    | benfuracarb*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 44    | benomyl*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 45    | bensulide*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 46    | beta-endosulfan*     | GC-ECD           | 0.005       |
| 47    | bifenthrin*          | GC-ECD           | 0.005       |
| 48    | bispyribac*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 49    | bromacil*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 50    | bromfeninfos-ethyl*  | LC-MS MS         | 0.005       |
| 51    | buprofezin*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 52    | butachlor*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 53    | butralin*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 54    | cadusafos*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 55    | carbendazim*         | LC-MS MS         | 0.005       |

| ลำดับ | รายการ                 | เครื่องวิเคราะห์ | LOD (mg/kg) |
|-------|------------------------|------------------|-------------|
| 56    | carbophenothion*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 57    | carbosulfan*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 58    | carfentrazone-ethyl*   | LC-MS MS         | 0.005       |
| 59    | cartap hydrochloride*  | LC-MS MS         | 0.005       |
| 60    | chlorantraniliprole*   | LC-MS MS         | 0.005       |
| 61    | chlorfenvinphos*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 62    | chlorfluazuron*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 63    | chlorpyrifos-methyl*   | LC-MS MS         | 0.005       |
| 64    | chlorthiophos*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 65    | chromafenozide*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 66    | clomazone*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 67    | clothianidin*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 68    | coumaphos*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 69    | cyanofenphos*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 70    | cyazofamid*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 71    | cyfluthrin*            | GC-ECD           | 0.005       |
| 72    | cyhalofop-butyl*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 73    | cymoxanil*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 74    | cypermethrin*          | GC-ECD           | 0.005       |
| 75    | cyproconazole*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 76    | deltamethrin*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 77    | diamuron*              | GC-ECD           | 0.005       |
| 78    | diazinon*              | GC-FPD           | 0.005       |
| 79    | dicofol*               | GC-ECD           | 0.005       |
| 80    | difenoconazole*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 81    | diflubenzuron*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 82    | dimethomorph*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 83    | dinotefuran*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 84    | diuron*                | LC-MS MS         | 0.005       |
| 85    | emamectin benzoate*    | LC-MS MS         | 0.005       |
| 86    | endosulfan-sulfate*    | GC-ECD           | 0.005       |
| 87    | EPN*                   | GC-FPD           | 0.005       |
| 88    | epoxiconazole*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 89    | esfenvalerate          | GC-ECD           | 0.005       |
| 90    | ethaboxam*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 91    | ethiofencarb*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 92    | ethoprophos*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 93    | etofenprox*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 94    | famoxadon*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 95    | fenamidone*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 96    | fenazaquin*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 97    | fenoxaprop- p - ethyl* | LC-MS MS         | 0.005       |
| 98    | fenpropathrin*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 99    | fenpyroximate (E) *    | LC-MS MS         | 0.005       |
| 100   | fenthion*              | LC-MS MS         | 0.005       |
| 101   | flipronil*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 102   | flipronil-sulfone*     | LC-MS MS         | 0.005       |
| 103   | flonicamid*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 104   | fluazifop-butyl*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 105   | fluazinam*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 106   | flubendiamide*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 107   | fludioxonil*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 108   | flumioxazin*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 109   | fluopicolide*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 110   | flusilazole*           | LC-MS MS         | 0.005       |

# 1.รายการทดสอบสารพิษตกค้างในผักและผลไม้สด (ต่อ)

| ลำดับ | รายการ               | เครื่องวิเคราะห์ | LOD (mg/kg) |
|-------|----------------------|------------------|-------------|
| 111   | formetanate*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 112   | halosulfuron-methyl* | LC-MS MS         | 0.005       |
| 113   | haloxyfop-methyl*    | LC-MS MS         | 0.005       |
| 114   | hexaconazole*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 115   | hexazinone*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 116   | imazali*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 117   | imazethapyr*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 118   | imibenconazole*      | LC-MS MS         | 0.005       |
| 119   | imidacloprid*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 120   | indoxacarb*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 121   | ipconazole*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 122   | iprodione*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 123   | iprovalicarb*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 124   | isoprothiolane*      | LC-MS MS         | 0.005       |
| 125   | isoxaflutole*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 126   | lambda-cyhalothrin*  | GC-ECD           | 0.005       |
| 127   | lufenuron*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 128   | mandipropamid*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 129   | MCPA*                | LC-MS MS         | 0.005       |
| 130   | mefenacet*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 131   | mepanipyrim*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 132   | metalaxyl*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 133   | methamidophos*       | GC-FPD           | 0.005       |
| 134   | methidathion*        | GC-FPD           | 0.005       |
| 135   | methoxyfenozide*     | LC-MS MS         | 0.005       |
| 136   | metolachlor*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 137   | monocrotophos*       | GC-FPD           | 0.005       |
| 138   | myclobutanil*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 139   | omethoate*           | GC-FPD           | 0.005       |
| 140   | oxadiazon*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 141   | oxamyl*              | LC-MS MS         | 0.005       |
| 142   | oxycarboxin*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 143   | paclobutrazol*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 144   | parathion-methyl*    | GC-FPD           | 0.005       |
| 145   | penconazole*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 146   | pencycuron*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 147   | penhiopyrad*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 148   | permethrin*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 149   | phenthoate*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 150   | phorate*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 151   | phosalone*           | GC-FPD           | 0.005       |
| 152   | phosmet*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 153   | phosphamidon*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 154   | picoxystrobin*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 155   | pirimiphos*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 157   | prochloraz*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 158   | procymidon*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 159   | profenofos*          | GC-FPD           | 0.005       |
| 160   | prometon*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 161   | prometryn*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 162   | propamocarb*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 163   | propanil*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 164   | propaquizafop*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 165   | propargite*          | LC-MS MS         | 0.005       |

| ลำดับ | รายการ                | เครื่องวิเคราะห์ | LOD (mg/kg) |
|-------|-----------------------|------------------|-------------|
| 166   | propiconazole*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 167   | propoxur*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 168   | pymetrozine*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 169   | pyraclostrobin*       | LC-MS MS         | 0.005       |
| 170   | pyrazosulfuron-ethyl* | LC-MS MS         | 0.005       |
| 171   | pyribenzoxim*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 172   | pyridaben*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 173   | pyrimethanil*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 174   | pyrimidifen*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 175   | pyriproxyfen*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 176   | quinalphos*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 177   | quinoxifen*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 178   | quizalofop-p-ethyl*   | LC-MS MS         | 0.005       |
| 179   | rotenone*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 180   | spinetoram*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 181   | spinosad*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 182   | spirodiclofen*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 183   | spiromesifen*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 184   | sulfentazone*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 185   | sulfotep*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 186   | tebuconazole*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 187   | tebufenoxide*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 188   | tebufenpyrad*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 189   | temephos*             | LC-MS MS         | 0.005       |
| 190   | tetraconazole*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 191   | tetramethrin*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 192   | thiabendazole*        | LC-MS MS         | 0.005       |
| 193   | thiacloprid*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 194   | thiamethoxam*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 195   | thiobencarb*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 196   | thiodicarb*           | LC-MS MS         | 0.005       |
| 197   | thiophanate-ethyl*    | LC-MS MS         | 0.005       |
| 198   | thiophanate-methyl*   | LC-MS MS         | 0.005       |
| 199   | tolclofos-methyl*     | LC-MS MS         | 0.005       |
| 200   | tolfenpyrad*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 201   | triadimefon*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 202   | triadimenol*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 203   | triclopyr*            | LC-MS MS         | 0.005       |
| 204   | tricyclazole*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 205   | trifloxystrobin*      | LC-MS MS         | 0.005       |
| 206   | triflumizol*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 207   | triflumuron*          | LC-MS MS         | 0.005       |
| 208   | trinexapac-ethyl*     | LC-MS MS         | 0.005       |
| 209   | valifenalate*         | LC-MS MS         | 0.005       |
| 210   | zoxamide*             | LC-MS MS         | 0.005       |

## หมายเหตุ

1. เครื่องหมาย \* หมายถึง รายการทดสอบที่ไม่ได้รับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
2. LOD = Limit of Detection (ปริมาณต่ำสุดของสารที่สามารถตรวจพบ)

2. รายการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย (เคมี,เคมีอินทรีย์, อินทรีย์, อินทรีย์ชนิดน้ำ)

| ลำดับที่ | ชื่อเต็ม                                           | ความหมาย                                                                                                                                                 | Method                             |
|----------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1        | pH                                                 | ความเป็นกรด-ด่าง                                                                                                                                         | 1.02.01*                           |
| 2        | MC (Moisture content)                              | ปริมาณความชื้น                                                                                                                                           | 1.04.01*                           |
| 3        | TN (Total Nitrogen)                                | ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด                                                                                                                                    | In-house method<br>(วิธี 1.05.01*) |
| 4        | AN (Ammonium Nitrogen)                             | ปริมาณไนโตรเจนที่อยู่ในรูปแอมโมเนียมไอออน ( $\text{NH}_4^+$ )                                                                                            | 1.06.01*                           |
| 5        | NN (Nitrate Nitrogen)                              | ปริมาณไนโตรเจนที่อยู่ในรูปไนเตรทไอออน ( $\text{NO}_3^+$ )                                                                                                | 1.07.01*                           |
| 6        | UN (Urea Nitrogen)                                 | ปริมาณไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของยูเรีย ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ )                                                                                       | 1.08.01*                           |
| 7        | TP (Total $\text{P}_2\text{O}_5$ )                 | ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด                                                                                                                                      | 1.09.01*                           |
| 8        | CIP (Citrate insoluble $\text{P}_2\text{O}_5$ )    | ปริมาณฟอสเฟตที่ไม่ละลายในสารละลายแอมโมเนียมซิเตรท สกัดด้วยสารละลายแอมโมเนียมซิเตรท (pH 7.0 sp. Gr. 1.09 ที่ 20 องศาเซลเซียส)                             | 1.10.01*                           |
| 9.       | AVP (Available $\text{P}_2\text{O}_5$ )            | ปริมาณฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ซึ่งหาได้โดยวิธีอ้อม ได้จากนำผลวิเคราะห์ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด หักลบด้วยปริมาณฟอสเฟตที่ไม่ละลายในสารละลายแอมโมเนียมซิเตรท | 1.11.01*                           |
| 10       | WK (Water Soluble Potash ( $\text{K}_2\text{O}$ )) | ปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำ                                                                                                                              | 1.12.01*                           |
| 11       | TK (Total Potash ( $\text{K}_2\text{O}$ ))         | ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด                                                                                                                                  | Based on DOA                       |
| 12       | Na (Sodium)                                        | ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ                                                                                                                                 | 1.23.01*                           |
| 13       | EC (Electrical Conductivity)                       | ค่าการนำไฟฟ้า เป็นการวัดปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารที่มีประจุที่ละลายอยู่ในสารละลายของตัวอย่างปุ๋ย                                                    | Based on DOA                       |
| 14       | OC (Organic Carbon)                                | ปริมาณอินทรีย์คาร์บอน                                                                                                                                    | 1.28.01*                           |
| 15       | OM (Organic Matter)                                | ปริมาณอินทรีย์วัตถุ                                                                                                                                      | based on DOA                       |
| 16       | C/N (Carbon : Nitrogen ratio)                      | สัดส่วนระหว่างร้อยละของอินทรีย์คาร์บอนกับร้อยละของไนโตรเจน                                                                                               |                                    |

\* based on กรรณวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2. รายการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย (เคมี,เคมีอินทรีย์, อินทรีย์, อินทรีย์ชนิดน้ำ) (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อเต็ม                             | ความหมาย                                                        | Method       |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 17       | GI (Germination index)               | การย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์                                         | based on DOA |
| 18.      | Plastic, Glass Etc.                  | ปริมาณ พลาสติก แก้ว วัสดุมีคม และ โลหะอื่นๆ                     | based on DOA |
| 19       | Gravel                               | ปริมาณหินและกรวด                                                | based on DOA |
| 20       | Sieve                                | ขนาดปุ๋ยอินทรีย์ที่สามารถลอดผ่าน ตะแกรงขนาด 12.5x12.5 มิลลิเมตร | based on DOA |
| 21       | Biuret                               | ไบยูเรต                                                         | 1.25.01*     |
| 22       | Ca (Total calcium)                   | ปริมาณแคลเซียมทั้งหมด                                           | 1.13.01*     |
| 23       | Mg (Total magnesium)                 | ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมด                                         | 1.14.01*     |
| 24       | S (Total sulphur)                    | ปริมาณกำมะถันทั้งหมด                                            | 1.15.01*     |
| 25       | Cu (Total copper)                    | ปริมาณทองแดงทั้งหมด                                             | 1.19.01*     |
| 26       | Fe (Total iron)                      | ปริมาณเหล็กทั้งหมด                                              | 1.16.01*     |
| 27       | Mn (Total manganese)                 | ปริมาณแมงกานีสทั้งหมด                                           | 1.18.01*     |
| 28       | Zn (Total zinc)                      | ปริมาณสังกะสีทั้งหมด                                            | 1.17.01*     |
| 29       | B (Total boron)                      | ปริมาณโบรอนทั้งหมด                                              | 1.21.01*     |
| 30       | Mo (Total molybdenum)                | ปริมาณโมลิบดีนัมทั้งหมด                                         | 1.22.01*     |
| 31       | ความถ่วงจำเพาะ<br>(Specific gravity) | ความถ่วงจำเพาะของปุ๋ยเคมีเหลว                                   | 1.03.01*     |

\* based on กรรมวิธีการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยเคมี พ.ศ. 2559 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

## 3. รายการทดสอบตัวอย่างดิน

| ลำดับที่ | ชื่อเต็ม                       | ความหมาย                                   | Method            |
|----------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| 1        | pH                             | ความเป็นกรด-ด่าง                           | Based on DOA      |
| 2        | Texture                        | เนื้อดิน                                   | Hydrometer        |
| 3        | EC (Electrical Conductivity)   | ค่าการนำไฟฟ้าของดิน                        | Based on DOA      |
| 4        | LR (Lime Requirement)          | ความต้องการปูนของดิน                       | Woodruff's        |
| 5        | OM (Organic Matter)            | ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน                   | Walkley and Black |
| 6        | N (Total Nitrogen)             | ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด                      | based on DOA      |
| 7        | P (Available phosphorus)       | ฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน           | based on DOA      |
| 8        | K (Potassium)                  | ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน      |                   |
| 9        | Ca (Calcium)                   | ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน        |                   |
| 10       | Mg (Magnesium)                 | ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน      |                   |
| 11       | CEC (Cation Exchange Capacity) | ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน    |                   |
| 12       | Fe (Iron)                      | ปริมาณเหล็กในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดิน |                   |

## 4. รายการทดสอบตัวอย่างพืช

| ลำดับที่ | ชื่อเต็ม             | ความหมาย                | Method       |
|----------|----------------------|-------------------------|--------------|
| 1        | N (Total Nitrogen)   | ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด   | Based on DOA |
| 2        | P (Total Phosphorus) | ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด   |              |
| 3        | K (Total Potassium)  | ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด |              |
| 4        | Ca (Total Calcium)   | ปริมาณแคลเซียมทั้งหมด   |              |
| 5        | Mg (Total Magnesium) | ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมด |              |
| 6        | Fe (Total Iron)      | ปริมาณเหล็กทั้งหมด      |              |
| 7        | Cu (Total Copper)    | ปริมาณทองแดงทั้งหมด     |              |
| 8        | Mn (Total Manganese) | ปริมาณแมงกานีสทั้งหมด   |              |
| 9        | Zn (Total Zinc)      | ปริมาณสังกะสีทั้งหมด    |              |

5. รายการทดสอบตัวอย่างน้ำ

| ลำดับที่ | ชื่อเต็ม                     | ความหมาย            | Method       |
|----------|------------------------------|---------------------|--------------|
| 1        | pH                           | ค่าความเป็นกรด-ด่าง | Based on DOA |
| 2        | EC (Electrical Conductivity) | ค่าการนำไฟฟ้า       |              |

6. รายการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์

| ลำดับที่ | ชนิดตัวอย่าง | Method                    |
|----------|--------------|---------------------------|
| 1        | ลำไยสด       | Optimized Monier-Williams |

7. รายการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร

| ลำดับที่ | รายการที่ทดสอบ      | Method          | เครื่องมือวิเคราะห์ |
|----------|---------------------|-----------------|---------------------|
| 1        | abamectin           | WI 7.2-FM-ABMT  | HPLC-DAD            |
| 2        | acetochlor          | WI 7.2-FM-ACTC  | GC-FID              |
| 3        | alachlor            | WI 7.2-FM-ALC   | GC-FID              |
| 4        | ametryn             | WI 7.2-FM-AMT   | GC-FID              |
| 5        | atrazine            | WI 7.2-FM-ATZ   | GC-FID              |
| 6        | butachlor           | WI 7.2-FM-BTC   | GC-FID              |
| 7        | carbaryl            | WI 7.2-FM-CBR   | HPLC-DAD            |
| 8        | carbendazim         | WI 7.2-FM-CBDZ  | HPLC-DAD            |
| 9        | chlorpyrifos        | WI 7.2-FM-CPRF  | GC-FID              |
| 10       | chlorothalonil      | WI 7.2-FM-CRTLN | GC-FID              |
| 11       | cypermethrin        | WI 7.2-FM-CPMT  | GC-FID              |
| 12       | diazinon            | WI 7.2-FM-DZN   | GC-FID              |
| 13       | dimethoate          | WI 7.2-FM-DMTA  | GC-FID              |
| 14       | diuron              | WI 7.2-FM-DUR   | HPLC-DAD            |
| 15       | deltamethrin        | WI 7.2-FM-DTMT  | GC-FID              |
| 16       | ethion              | WI 7.2-FM-ETO   | GC-FID              |
| 17       | fenitrothion        | WI 7.2-FM-FNTO  | GC-FID              |
| 18       | lambda -cyhalothrin | WI 7.2-FM-LCHLT | GC-FID              |
| 19       | malathion           | WI 7.2-FM-MLTO  | GC-FID              |
| 20       | metalaxyl           | WI 7.2-FM-MTLX  | GC-FID              |
| 21       | methidathion        | WI 7.2-FM-MTDTO | GC-FID              |
| 22       | omethoate           | WI 7.2-FM-OMTA  | GC-FID              |

7. รายการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร (ต่อ)

| ลำดับที่ | รายการที่ทดสอบ    | Method         | เครื่องมือวิเคราะห์ |
|----------|-------------------|----------------|---------------------|
| 23       | pirimiphos-ethyl  | WI 7.2-FM-PMPE | GC-FID              |
| 24       | pirimiphos-methyl | WI 7.2-FM-PMPM | GC-FID              |
| 25       | phosalone         | WI 7.2-FM-PSL  | GC-FID              |
| 26       | profenofos        | WI 7.2-FM-PFNF | GC-FID              |
| 27       | propanil          | WI 7.2-FM-PPN  | GC-FID              |
| 28       | prothiophos       | WI 7.2-FM-PTOP | GC-FID              |
| 29       | triazophos        | WI 7.2-FM-TAZP | GC-FID              |