



Kalibrasion ti Pagpasuyot Babaen ti Panagusar iti 1/128th a Wagas Para iti Demotor a Backpack Mist Sprayer Systems

Jensen Uyeda¹, Mike Kawate², Julie Coughlin², James Kam², Jari Sugano², Steve Fukuda³,
Robin Shimabuku², ken Koon-Hui Wang²

¹Dagiti Siensia iti Tropical a Mula ken Daga, ²Dagiti Siensia iti Pannakasalaknib Dagiti Mula ken ti Aglawlawlaw, ³O'ahu County Extension

Ti demotor a backpack mist sprayer (pagpasuyot a maikarga iti bukot), am-ammo pay a kas mist blower, ket aglatlatak kadagiti babassit nga agpatpatanor iti Hawai'i. Addaan ti backpack unit iti bassit a makina a mangpaandar iti pamaypay (fan). Naikonektar ti pamaypay iti nalukneng a tubo a mangiturong iti angin iti panggep a pasuyotan. Adda iti asideg ti ungto ti nalukneng a tubo ti maysa a pagruaran nga abut (discharge orifice) a mangtengngel iti kaadu ti rummuar a nalimog nga ipasuyot (spray solution) manipud iti tangke (hopper). Ti puersa ti angin ti makaigapu iti nalimog nga ipasuyot tapno mabagbalin a babassit a kasla nakapimpino nga arbis (fine mist). Ti pino nga arbis ket kombinasion ti naipuersa nga angin a makatulong iti nalimog nga ipasuyot a mangserrek iti kabulbulungan ken pasayaatenna ti kalawa ti mapasuyotan.

Ti panangtempla iti ramit a pagpasuyot ket maysa a napateg nga addang iti panangaramat kadagiti kemikal a mangsalaknib kadagiti mula kadagiti panggep a pasuyotan a mula/peste. Ti umno a kalibrasion ti pagpasuyot ket makatulong iti pannakaipanamna ti umno a kalawa ti mapasuyotan. Mabalin a narigat ti panangtempla iti demotor a backpack mist sprayer; ngarud, nangaramidkami iti simple, addang por addang a tarabay tapno masungbatan ti sumagmamano a napateg a banag a mangapektar iti kalibrasion. Inadaptarmi ti 1/128th a wagas ti panangtempla iti pagpasuyot iti pamay-an iti kalibrasion ti backpack sprayer tapno mapagbalin a simple ti proseso.

Ti 1/128th a wagas ti kalibrasion ket napardas, nalaka a masurotan a pangkuenta iti no mano a galon ti maaramat iti kada acre (gallons-per-acre rate) wenno GPA. Ti nakurang a maaramat a pestisidio a pangsalaknib kadagiti mula, ibungana ti nakapuy a panangkontrol kadagiti peste ken makatulong iti panagbalin dagitoy a peste a naresistensiya iti pestisidio. Ti met adu unay a pestisidio a pangsalaknib kadagiti mula, mabalin nga ibungana dagiti parikut iti salun-at ti tao, di mayayon iti linteg a panagaramat iti pestisidio, ken parikut iti aglawlaw, malaksid iti mabalin a pannakadangran dagiti mula, kas koma, pannakasabidong dagitoy (phytotoxicity). Napateg ti pannakaammo iti panangtempla (panang-calibrate) iti pigsit ti pugsit iti kaadu a galon kada acre (GPA) ken iti kaadu ti



pestisidio nga ilimog kas maibagay iti natempla a pigsa ti pugsit tapno apagisu unay ti kaadu ti pestisidio a maaramat a pangsalaknib kadagiti mula. Kanayon a basaen ti etiketa ti pestisidio ken surotan dagiti annurotens.

Napagbalin a Simple a Kombersion ti Kalibrasion a 1/128th

128 fluid ounce (onsa fluído) = 1 galon

1 onsa fluído = 1/128th a paset ti maysa a galon

340 kadapan kuadrado (sq ft) = 1/128th ti maysa nga acre

Maibasar iti 1/128th a wagas ti kalibrasion (templa), ti maysa nga onsa a mairuar iti 340-kadapan-kuadrado a kalawa ti disso bayat ti kalibrasion ket katukadna ti 1 maysa a galon a nalimog (spray mix) a maipasuyot iti kada acre.

1 onsa fluído a nakolektar → 1 galon kada acre (GPA)

Daytoy 1/128th a wagas ti kalibrasion ket arigna dina kasapulan ti panagkuenta. Ti kaadu dagiti onsa pluido (fluid ounces) a nalimog nga ipasuyot (spray mix) nga aramatem a para iti 340 kuadrado kadapan a kalawa ket kaibatoganna ti mapattapatta a kaadu a galon nga ipasuyot iti kada acre.

Ti kinaumno ti maipasuyot ket agpannurray iti di panangbaliw iti kaadu nga aramaten iti pamadasan a disso.

Dagiti Kangrunaan a Banag a Panunoten iti Panagaramat iti Pestisidio Babaen ti Demotor a Backpack Mist Sprayer

- Umno ti pannakamantenera a ramit a pagpasuyot
- Rukod ti pagruaran nga abut (discharge orifice)
- Kapardas ti motor
- Peste a pasuyotan
- Kaadu ti peste
- Linaon ti maipasuyot nga adda iti tangke
- Kinatayag dagiti mula/kangato ti pagruaran nga abut (orifice discharge)
- Kapuskol dagiti mula
- Kapardas ti angin/turong
- Langa ti kinelleng; kas iti panaginduyas, kinarigat ti kasasaad, kdp.
- Kapardas ti agpasuyot: kas koma, kinaregta, gunay dagiti ima, pardas ti pannagna, kdp.



Fig. 1a.



Fig. 1b.

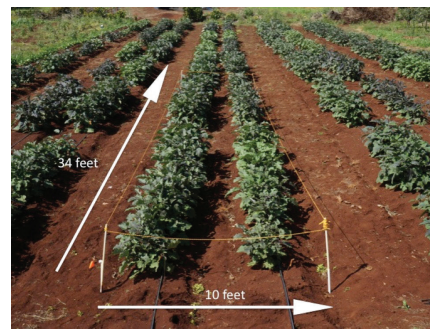


Fig. 1c.

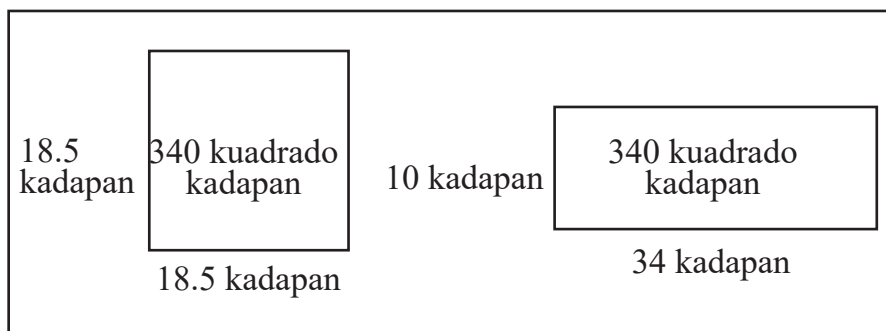


Fig. 1d.



Fig. 2.

Panangtempla iti Bukodmo a Demotor a Backpack Mist Sprayer Babaen ti Panagusar iti 1/128th a Wagas ti Kalibrasion

Addang 1: Mangpili iti pannakabagi dagiti kinelleng a mapasuyotan a pangipadasan iti kalibrasion (addaan iti mangibagi a langa ti disso, kinapuskol ti mula, kinatayag, ken mangrukod iti 1/128th ti acre (340 kadapan kuadrado) (Fig. 1a, b). Pagarigan: Mabalin a 18.5 kadapan por 18.5 kadapan por 10 kadapan por 34 kadapan (Fig. 1c, d).

Laglagipen a di nasken nga usaren dagiti isu met laeng a rukod iti naited a pagarigan. Mangrukod laeng iti 340 kuadrado kadapan ti kalawana a disso, wenno 1/128th ti maysa nga acre.

Para iti kapintasan a resulta, maibalakad ti panangrukod iti maysa a disso iti kinelleng a mapasuyotan, ta ngamin dagiti mula, agduduma ti katayag ken kapuskolda (Fig. 1c). Makatulong ti panangpili iti pannakabagi dagiti kinelleng a mapasuyotan a pangipadasan iti kalibrasion iti pannakaipanamna a ti umno a kaadu ti kemikal ti maaramat a para iti aktual a disso a mapasuyotan.

Addang 2: Kargaan ti tangke (hopper) ti demotor a backpack sprayer iti $\frac{3}{4}$ agingga iti $\frac{2}{3}$ a kaadu ti danum (kas koma, 320 onsa pluido) (Fig. 2). Siguraduem nga ammo ti kaadu ti danum nga inkargam iti tangke. Kanayon nga agtempla wenno ag-calibrate babaen ti ammo a kalawa ti pagruaran ti ipasuyot (orifice opening) ken ti kapardas ti motor. Ikonsiderar ti panangmarka

iti kayat a kapardas iti kambio ti motor ta makatulong daytoy iti panamagtalinaedmo iti kapardas ti motor.

Addang 3: Ipasuyot ti danum kadagiti mula iti garaw a manam-ayanka, ken iti di agbaliwbaliw a garaw tapno magun-od ti kapintasan a pannakapasuyot ti panggepmo a pasuyotan a 340 a kadapan kuadrado ti kalawana a disso (Fig. 3a). Laglagipem a masapul a di agbalibaliw, ken agpapada ti garawmo nga agpasuyot ken ti kapardasmo a magna.

Ibilang ti kinatayag ken kinapuskol dagiti dumakdakkkel a mula bayat ti kalibrasion (Fig. 3a, b, c). Bayat ti ipupuskol dagiti mula, mabalin a kasapulam ti ad-adu nga ipasuyot, mabaybayag a panagpasuyot, wenno agpada tapno mapasuyotam ti nasao a kalawa a disso. Napateg met a laglagipen nga iti

panagusar iti backpack mist sprayer, no ingatngatom ti pagruaran ti ipasuyot (discharge orifice), nain-inayad met ti panagruar ti nalimog nga ipasuyot. Ngarud, nasken nga agsabali ti kalibrasion wenno templa ti backpack mist sprayer a para kadagiti natayag ken kadagiti pandek a mula.

Pagarigan: Ti nalimog nga ipasuyot ket naparpardas ti iruruarna no agpasuyot iti tsaa (napampandek a mula) (Fig. 3a) a maidilig iti panagpasuyot iti saba (Fig. 3b), no bilang ta aminen a banag a nasken a maikonsiderar iti kalibrasion ket agpapada.

Palagip: Ti panagbaliwbaliw ti kaadu ti maipasuyot (gapu iti panagbaliw ti anggulo ti pagruaran ti ipasuyot, kas nadakamat iti ngato) ket mabalin a pasayaaten ti panagusar iti pressure pump kits (Fig. 4). Makatulong dagiti pressure pump



Fig. 3a



Fig. 3b

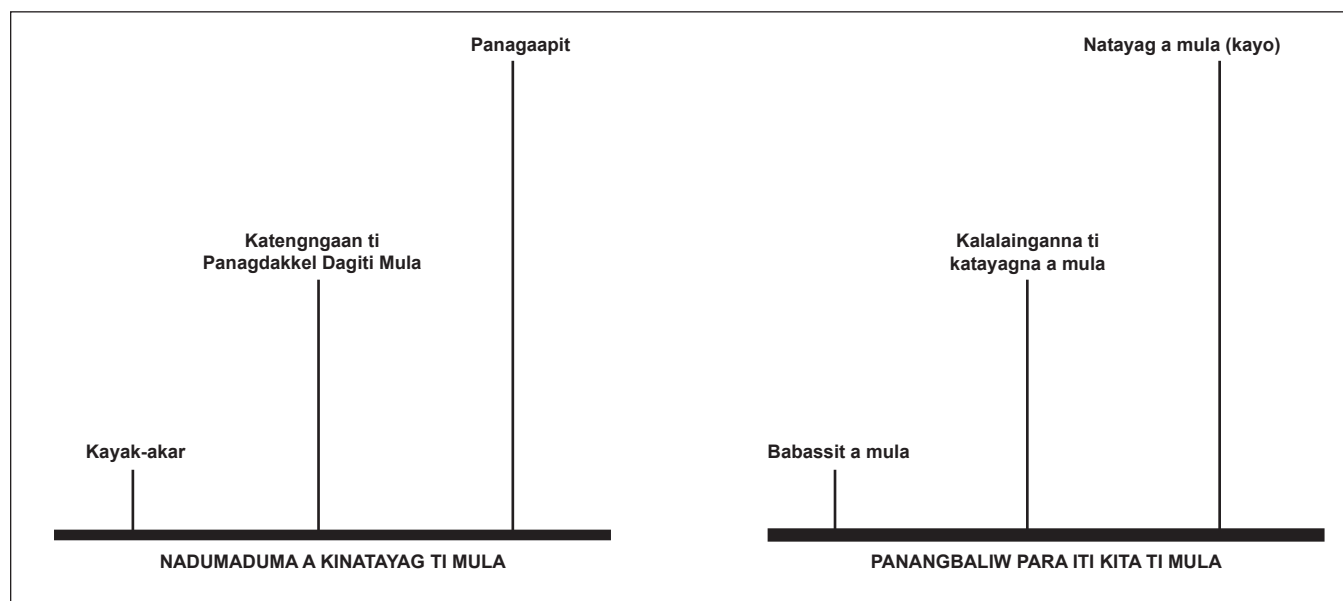


Fig. 3c

kits iti pannakapagtalinaed ti di agbaliw a kaadu ti rummuar nga ipasuyot uray pay agsasabali ti anggulo ti pagruaran ti ipasuyot.

Addang 4: Rukoden ti kapaut ti oras a kasapulam a mangpasuyot iti disso a kayatmo a pasuyotan (Fig. 5). Napateg para iti pagpasuyot (sprayer) a di agbaliw ti andar daytoy iti panangpasuyot iti 340 kuadrado kadapan a kalawana a disso. Dagiti panagbaliw iti kinapardas iti panangaramat iti daytoy ket apektaranna ti kinaumno ti kalibrasion.

Addang 5: Iddepen ti makina sa ikkaten ken rukoden ti nabati a danum iti tangke tapno makuenta no kasano ti kaadu ti danum ti nairuar a maidilig iti inkarga a danum (ikissay ti orihinal a kaadu ti danum iti narukod a danum ket ti nabati isu ti kaadu ti nairuar) (Fig. 6).

Addang 6: Iti panangusar iti 1/128th a wagas ti kalibrasion, ti bilang ti onsa a nairuar tapno mapasuyotan ti 340 kadapan

kuadrado a kalawana a disso ket isu ti bilang ti galon iti kada acre (GPA) a nalimog nga ipasuyot (Fig. 7)

Ulitlen dagiti addang 2 –6 iti mamindua wenno ad-adu pay ket alaen ti “average” a kaadu ti onsa ti tallo a resulta.

Pagarigan: No nangrugika iti 320 onsa pluido a denim iti tangke, ket nakakolektarka iti 192 onsa pluido kalpasan ti panangpasuyotmo iti 340 a kadapan kuadrado a disso, ngarud 128 nga onsa (= 320-192) ti danum ti nairuar.

Ngarud, maibatay iti kalibrasionmo, ti maipugsit ti pagpasuyot ket 128 galon iti kada acre (gallon per acre) wenno 128 GPA.

Pakabuklanna

Dagiti agar-aramat (applicator) iti pestisidio ket masapul nga ammoda no mano ti kaadu ti produkto a maaramat iti maseknan a mula. Ti umno a templa wenno kalibrasion ti pagpasuyot (sprayer) ket napateg nga addang a surotan dagiti amin nga agar-aramat kadagiti kemikal a pangsalaknib kadagiti mula.



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Ti pannakabaliw ti maysa a banag a nasken iti panagaramat iti pestisidyo (kas koma presion ti pugsit, kita ti ulo ti pagpasuyot wenno nozzle, kinapardas a magna, kdp.) ket dakkel ti impluensiana iti resulta ti panagpasuyot. Ti ramit a pagpasuyot ket nasken a maulit a matempla wenno maulit ti kalibrasionna iti rugi ti tunggal panagaramat, ta ngamin masansan nga agbaliw ti kasasaad, kas pagarigan, dakkel ti epekto ti panangbaliw iti agaramat (applicator) iti pestisidyo iti kaadu ti maipasuyot. Napateg pay a maammuan nga agbaliwbaliw ti teknolohia ti ramit a pagpasuyot. Mabalin nga addan dagiti magatang a baro a ramit a pagpasuyot ken aksesoria a makatulong iti nasamsamay ken di agbaliwbaliw a kalibrasion ken panagaramat iti pagpasuyot.

Basaen ken surotan a kanayan ti etiketa ti pestisidyo nga aramatem. Para iti nayon nga impormasion, kauman ti Sanga Dagiti Pestisidyo ti Departamento ti Agrikultura ti Hawai'i wenno ti UH CTAHR Cooperative Extension Service.

Renunsia

Ti panangdakamat iti marka wenno nagan ket saanna a kayat a sawen ti endorso, garantia, wenno warantia manipud iti University of Hawai'i Cooperative Extension Service wenno dagiti empleadona ken dina met kayat a sawen ti rekomendasion a pakaipaigidan dagiti dadduma a nasayaat met a produkto. Ti panagusar iti pestisidyo ket adda iti babaen dagiti regulasion ti estado ken pederal. Basaen ti etiketa ti pestisidyo tapno masigurado a ti nairanta a pakaaramatanna a mula ket nailanad dita, ken surotan amin nga annuroten iti etiketa.

Maipanggep Kadagiti Rukod

**Agusarkami iti onsa pluida (fluid ounces), galon, onsa, libra, kdp. Ngamin, dagitoy a yunit ti rukod, isuda ti adda kadagiti nadumaduma nga etiketa ti pestisidyo.

Dagiti Reperensia

- Cromwell, R. 2002. 1/128 of an Acre Method of Sprayer Calibration. University of Florida. AE-5. <http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/IR/00/00/14/94/00001/AE01200.pdf>
- Ferrell, M.A. 1998. 1/128 Method of Calibration Calibrating Hand Sprayers and High Pressure Hand Guns. College of Agriculture, University of Wyoming fact sheet. MP-93.3. http://www.wyomingextension.org/agpubs/pubs/MP93_Series/mp93-3.pdf
- Privette, C.V., and R.G. Bellinger. 2002. Calibration of Pesticide Application Equipment Using the 1/128th Method. Clemson University Pesticide Information Program information sheet. PIP-38. http://www.clemson.edu/extension/pest_ed/pdfs/pipsheets/pip38128.pdf

Panagyaman

Agyaman dagiti autor kada Fred Brooks ken Charles Nagamine ti Dagiti Siensia iti Pannakasalaknib Dagiti Mula ken ti Aglawlaw (Plant and Environmental Protection Sciences) para iti dakkel a kontribusioda iti daytoy a publikasion.