



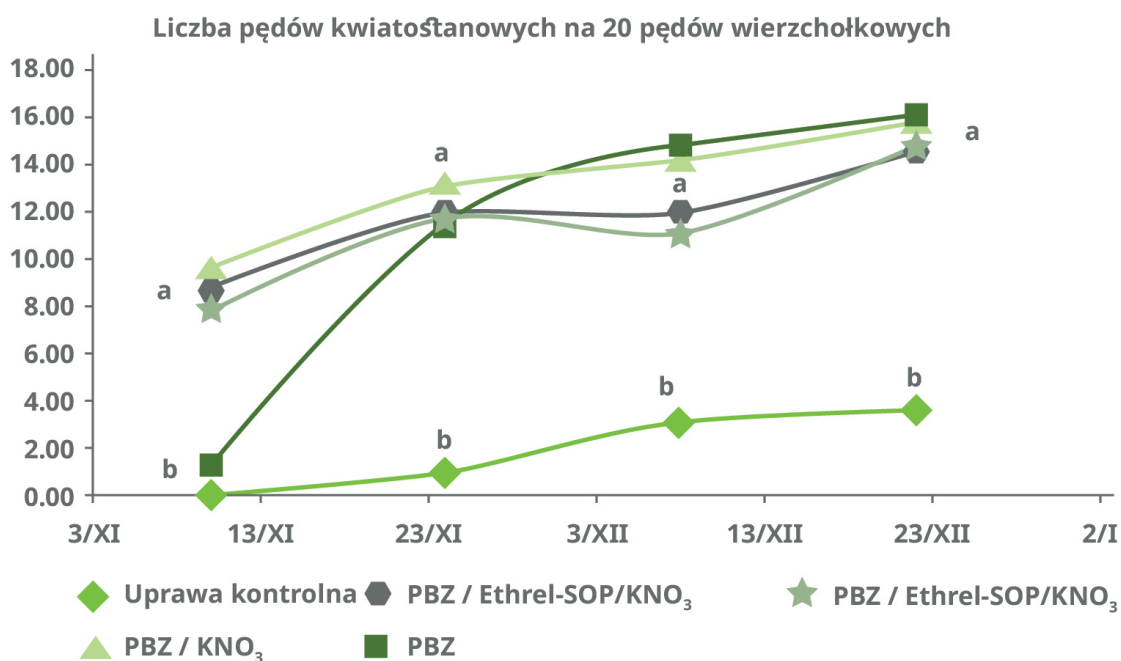
Azotan potasu stymuluje i koncentruje w jednym czasie rozwój pąków szczytowych na pędach wierzchołkowych mango Nam Doc Mai

W nienawadnianym sadzie w prowincji Chachoengsao w Tajlandii niektóre drzewa mango Nam Doc Mai Si Thong zostały poddane nawożeniu doglebowemu paklobutrazolem (PBZ) w połowie lipca 2011 r., gdy zaczynał się rozwój nowych pędów wierzchołkowych. Na innych nie wykonano tego zabiegu. Niektóre z nawożonych drzew poddano opryskowi azotanem potasu w październiku i listopadzie, aby uzyskać rozwój pąków szczytowych i kwiatostanów. Azotan potasu (KNO_3) rozpylono 10, 20 i 27 października oraz 3 listopada 2011 r. Ponadto niektóre drzewa opryskane KNO_3 zostały również spryskane również środkami Ethrel/SOP na początku września (1 i 8 września) w celu zapobieżenia przedwczesnemu rozwojowi pąków na nowych pędach powstałych po zabiegu PBZ.

Zastosowanie środków Ethrel/SOP nie miało widocznego wpływu na okres i intensywność kwitnienia. Po drugiej połowie lipca nastąpił tylko jeden okres gwałtownego wzrostu, nowe pędy lub kwiatostany wyrosły w październiku i listopadzie. W przypadku drzew niepoddanych działaniu PBZ lub KNO_3 dochodziło do ogólnego rozwoju nowych pędów. Natomiast w przypadku drzew poddanych działaniu PBZ dochodziło do rozwoju kwiatostanów dopiero w listopadzie i grudniu. W tym czasie pęknięcie pąków szczytowych nie było skoncentrowane w jednym czasie. Występowało przez cały omawiany okres, zaś do 10 listopada nie miało miejsca lub zdarzało się bardzo nielicznie. 10 listopada na od 40 do 50% pędów wierzchołkowych drzew opryskiwanych KNO_3 doszło do rozwinięcia się lub kwitnienia kwiatostanów (rysunek 1). W ciągu kolejnych 12 dni odsetek pędów wierzchołkowych wykazujących



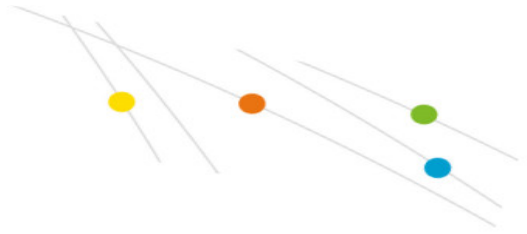
rozwój kwiatostanów na drzewach poddanych działaniu PBZ wzrósł do 58%, co stanowi poziom stwierdzony na drzewach opryskanych KNO_3 . Do 24 listopada od 55 do 65% wszystkich poddanych zabiegom drzew wykazało rozwój kwiatostanów, przy czym do 22 grudnia liczba ta wzrosła do poziomu zawierającego się w przedziale od 70 do 80%. Nowe pędy wyrosły z pędów wierzchołkowych na drzewach niepoddanych zabiegom w podobny sposób i w tym samym okresie, co drzewa poddane działaniu tylko PBZ. Dane jednoznacznie wskazują, że PBZ wywołał rozwój kwiatostanów, natomiast opryski KNO_3 stymulowały rozwój pąków szczytowych i koncentrowały go w jednym czasie.



SHAPE * MERGEFORMAT <v:rect id="Rectangle_x0020_2" o:spid="_x0000_s1026" style='width:14.65pt;height:14.65pt;visibility:visible;mso-wrap-style:square; mso-left-percent:-10001;mso-top-percent:-10001;mso-position-horizontal:absolute; mso-position-horizontal-relative:char;mso-position-vertical:absolute; mso-position-vertical-



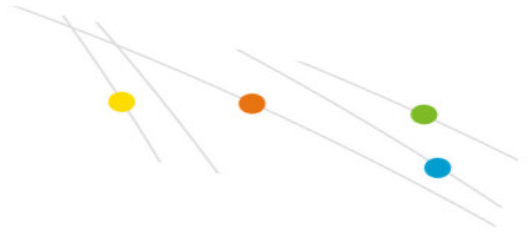
relative:line;mso-left-percent:-10001;mso-top-percent:-10001; v-text-anchor:top'
o:gfxdata="UESDBBQABgAIAAAAIQC75UiUBQEAAAB4CAAATAAAAW0NvbnRlbnRfVHlwZXNdLnNhdyTewfKKEqcMCKEmHfgZgaE8wMW+SSwc27JvS/v23KTJgkoXFsu+P+c7OI5vDoMTe0zZBI/LVVGv4HY31Xy4/tS3EvRSbwBlzwWMSjZrlprq/W22PELHjb51r2RPFBqax7HCCXlaLnThvSAMTP1Kkl+gs6VLdVdad08ISeCho1ZLN+whZ2jsTzgcsnjwldluLxNDiyagkxOquB2Knae/OLUsyEkjenmdzbmG/YhlRnCWpnb8C898bRJGtQvEOiVxjYhtLOxs8AySiT4JuDystIVV4WPem6tK3ValLeDZxIOSsutijidNGNZ3/J08yC1dNv9v8AAAA//8DAFBLAWQUAAYACAAAACEArTA/8cEAAAAYAQAAcWAAAF9ZWxzLy5yZWxzhl/NCslwEITvgu8Q9m7TehCRpr2I4FX0AdZk2wbbJGTj39ubi6AgeJtl2G9m6vYxjeJGka13CqqiBEFOe2Ndr+B03C3WIDihMzh6RwqexNA281I9oBFTfuLBBhaZ4IjBkFLYSMI6oAm58IFcdjofj0z5jL0MqC/Yk1yW5UrGTwY0X0yxNwri3IQgjs+Qk/+zfdZTVuvrxO59CNCmoj3vCwjMfaUFOjRhrPHaN4Wv0VV5OYgm1p+LW1eAAAA//8DAFBLAWQUAAYACAAAACEAHV88094CAAHwAAAGNsaXBib2FyZC9kcmF3aW5ncy9kcmF3aW5nMS54bWykVdtu2zAMfR+wfxD07vojJ7GMxMWAbiua9QM UW4mFyZlnKbcN+/dRstO46bCHNg8JJZFh4ekcnm9bzjaUqWZFDkOLwKMqChlx0/fCy/BSBsiKsKloDk⁺UI2vrz5+uCTZWpG2ZiUCBKEzkuPamDbzfV3WtCH6QrZUwNIKqoYYWKq1XymyA+SG+1EQjP2GMIGvTIAzYgjaKPYGKC7LH7SaErElGiB5mQ13eo68fD8yycT2TrWL9kFZ5u7YnCrMoxKCdIAxJhvz/o3WDpn0WtTwD7lWqsv1yt0N6hHOy3w6B7g0rYDJNxMBphVMJRb3d31MEVXW8//GAZnuUjAGRHRraYjt68yiY2aPtIRWWHOKouckj+66vYcSaCTktAYfeqNb8Aa+EHzcUkruakoqbbc7WUC/DsFjdAIDUZe7L7ICPcnGSNclb5fqOWWStUqbOyobZI0cKyDpwMn2Xpu009HF6SxrlTm4sXG4DZ7UCVINSe2Xq59v2dBuk8mSexF0fjuRcHs5I3U0xjb1yEk9Hs02w6nYV/7L1hnNWqqiw1xxHKYxf9WnDSiW1XjmLUjY+NAsr6XGcYjC4DRMWnjWWThLSav1csoV2hKe48J9euUHbvGq5flZeZlMIoDm6j1CvGycSLi3jpkZMg8YlwwU3HQZzGs+JISvdM0PenhHY5TkfRyFVpQPost8B9XudGsoYZqhBnTY6TZyeS2Uaci8qV1hDGO3sghaV/kgLKfSw0mLoff7NfuLEx+1tZHaxgS/iF5IUS



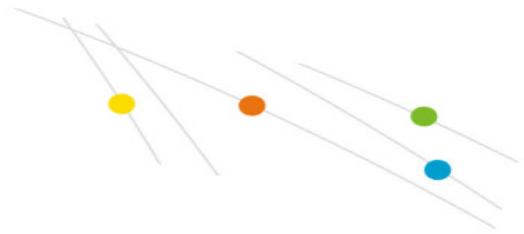
mgueBHhawaiI+oXRDh7MHOufG6IoRvyzgDIlwzgGN+MW8WgSwUINt5bDEyJKgMqxwagzpwZV
FVvXcFPoZBLyBoZmxfqG7jhZdlybhTlw6rJ2zKmoHogij8CZw9zmmArvadHrCB6Q7Cm5jaaL1r4C
3aB02Ts5wPHszXWh/X+EfdiH66u/AAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEAkn2H4B0HAABJIAAAGG
AGNsaXBib2FyZC90aGVtZS90aGVtZTEueG1s7FILbxs3EL4X6H9Y7L2xZL1iI3JgyXLcxC9ESooc
KYnaZcxdLkjKjm5FcuqIQIG06KEBeuuhKBqgARr00h9jwEGb/ogOuS9SoulHXCAobAHG7uw3w+H
7Mzs8M7dZxH1jjEXhMVtv3qr4ns4HrExiYO2/2iw/dlt3xMSxWNEWYzb/gwL/+7Gp5/cQesjSplh
Q3w8CHGEPRAUi3XU9kMpk/WVFTECMhK3WlJjeDZhPEISbnmwMuboBBaI6MpqpDjciRCJ/Q2QKJY
HoV/sRSKMkk8r8RgL0YRrH4wmZAR1tjxUVUhxEx0KfeOEW37IHPMTgb4mfQ9ioSEB22/ov/8IY0
K2g9Y6JyCa/Bt63/Mr6MYXy0qtfkwbBYtF5v1JubhXwNoHIR12v1mr1mIU8D0GgEO011sWW2Vrv
DGuA0kuH7K3WVq1q4Q35tQWdNxivqZ+E1KJvfX8Bvb3fBihZeg1J8YwHf6Kx1tmz5GpTimwv4V
q96y5GtQSEI8tICuNjQ1br7bAjJhdMcyjX2vUt1urmfASBdFQRJdaYsJiuSzWlvsU8W0AKCBFksSe
nCV4gkYQk11EyZATb5cEIQRegmlmgFzrWxXavBf/er6SnsUrWNkcCu9QBOxQFL6eGLESSLb/n
6huQs7dvT5+/OX3+++mLF6Pf83W1qlsvh0UBybf+5+++efVI97fv/34/uW36dLzeGHi3/3y1bs/
/vyQeNhxaYqz716/e/P67Puv//r5pUP6JkdDEz4gERbePj7xHrIIUjQHw/55TgGISImx2YcCBQj
tYpDfk+

GFnp/hihy4DrYtuNjDqnGBbw3fWop3A/5VBKHxAdhZAH3GKMdxp1WeKDWMsw8mMaBe3E+
NXEPETp2rd1FseXI3jSBHEtclrshttQ8pCiWKMAxlp56xo4wduzuCSGWXffliDPBjtj7QrwOI6T
DMjQiqasayde4JeZS0Hwt2Wbvcdeh1HXrrfwsY2EdwNRh/IDTC0z3kNTiSKXyAGKqGnwXSRDI5L
GR+Zuj6Q4OkAU+b1xlgIF88Bh/0aTn8Aacbt9j06i2wkl+TIJXMXMwyit9hRN0RR4sL2SRya2M/F
EYQo8g6ZdMH3mP2GqHvwA4qXuvswZa7z88GjyDDmiqVAaKeTLnDI/cws+K3P6MThF2pZpNH
5MQZHZ1pYIX2LsYUnaAxxt6jzx0adFhi2bxU+n4IWWUHuwLrPrjVd3HWGBPNzeLeXKXCctk
+zhg

S/TZm80InhmKI8XSsd4Hr5s270Gpi1wBcEBHRyZwn0C/B/HiNMqBABIGcC+Vehgiq4Cpe+GO1x
3



/HeRdwzey6eWGhd4L4EHX5oHErvJ80HbDBC1FigDZoCgy3CIW2Cx3F+yqOKq2aZOvon90pZuJ
anoiEp/bAc31Po3/rveBDuPsh1eOl+16+h23YctZXbLTWZZMdub6m2W4+a6my/iYfPxNzRaaxoc
6shixrrpaW56Gv9/39Mse59vOpll/cZnJ+NDh3HTyWTDlevpZMrmBfoaNfBIBz167BMtnfpMCKV9
OaN4V+jBj4DvmfE2EBWfnm7iYgqYhHCpyhwsYOECjjSPx5n8gsiwH6IEpkNVXwkJRCY6EF7CBAY
NNkpW+HpNNpj43TYWa2qwWZaWQWSJb3SKOgwqJlputkqB3iFeK1toAetuQKK9zJKGlVZStQcSr
ojKSHuuC0RxK6J1dixZrDi1uK/G5qxa0ANUKr8Ahtwef6W2/UQcWYIJ5HDTnY+Wn1NW5d7Uzr9P
y4xpRQA02HkElJ5eU7ou3Z7aXRpqF/C0pYQRbrYS2jK6wRMhfAZn0amoF1Hjsr5eK11qqadMode
0CrVaN3+kBZX9TXwzecGGpuZgsbeSdtv1hoQMioUtP0JDI3hMkogdoT65kl0gOOWkeTpC3+VzJ
lbeQCFOD66STZoOISMw9SqK2r7ZfulHGOodo3aqrkBA+WuXWIK18bMqB020n48kEj6TpdoOiLJ
QoZPc4XzqWa/Olhxsim4ux+OT7whnfKHCEKs0aoqA46JgLODamrNMYHDSCKRIfE3V5iytGueRuk
SumIjiHKKoqZzFO4TuWFOvqusIFxl+0ZDGqYJCuEw0AVWNOoVjUtqkaqw9Kqez6TspyRNMuaaW
VTXdWcxaIS8Dc7a8WpE3tMpNDDnNrPBp6p5PuWt5rpvrE4oqAQYv7OeouhcoClZq5WKWakrjxT
cnZGtWtHvsFzVLtlkTCyFjMXO2e3okY4lwPiSo/8M1HLZAmE+vLe062N5DiTcMqm0fDpdhOPgM
ruB42gfaqqKtKhpcwZkzllv0oLjtZxc5BZ6nIAJTyym1HFPPKfWc0sgpjZzSzCIN39MnqnCKrw5T
fS8/MIUalh2wZr2Fffq/8S8AAAD//wMAUESDBBQABgAIAAAAIQCcZkZBuWAAACQBAAAqAAAAY2x
cGjvYXJkL2RyYXdpbmdzL19yZWxzL2RyYXdpbmcxLnhtbC5yZWxzhl/NCslwEITvgu8Q9m7SehC
Jr2I0KvUBwjjNi02PyRR7Nsb6EVB8LIws+w3s037sjN5YkyTdxqWgFBp7yenOFw6y+7I5CUpdNy
9g45LjigFdtNc8VZ5nKUxikkUigucRhZDifGkhrRykr9QFc2g49W5iKjYUGquzTI9IV1YPGTAeKL
STrNIXa6BtlvoST/Z/thmBSevXpYdPIHBMulFxagjAYzB0pXZ501LV2BiYZ9/SbeAAAA//8DAFBL
AQItABQABgAIAAAAIQC75UiUBQEAAAB4CAAATAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABbQ29udGVudF9
c10ueG1sUESBAi0AFAAGAAgAAAAhAK0wP/HBAAAAMgEAAAAsAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAANgEAAF9
Ly5yZWxzUESBAi0AFAAGAAgAAAAhAB1fPNPeAgAAeAYAAB8AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAIAIAAGNs
b2FyZC9kcmF3aW5ncy9kcmF3aW5nMS54bWxQSwECLQAUAAYACAAAACEAkn2H4B0HAABJIA



AAAAAAAAAAAAAAAAA7BQAAY2xpcGJvYXJkL3RoZW1lL3RoZW1IMS54bWxQSwECLQAUAAYACAA
nGZGQbsAAAAkAQAAKgAAAAAAAAAAAAAAAAACQDAAAY2xpcGJvYXJkL2RyYXdpbmdzL19yZWx
YXdpbmcmxLnhtbC5yZWxzUESFBgAAAAFAAUAZwEAAJMNAAAAAA== " filled="f"
stroked="f">

Rysunek 1. Oznaczono pędy wierzchołkowe z kwiatostanami w dniu 10 i 24 listopada oraz 8 i 22 grudnia 2011 r. W przypadku określonych dat różne litery wskazują istotność zgodnie z kryterium 5% najmniejszych istotnych różnic.