



Intensyfikacja indukcji kwitnienia mango w wyniku podania dolistnego azotanu potasu

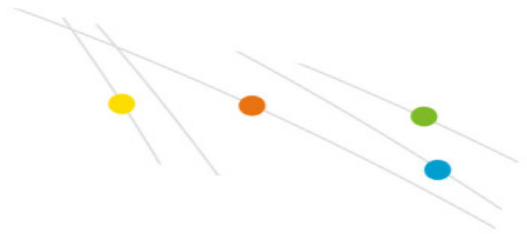
W ośmioletnim sadzie mango odmiany Haden przetestowano trzy różne zabiegi dolistne. Drzewa zostały posadzone na piaszczysto-ilastej glebie o neutralnym pH w odstępach 4 × 4 m, w sadzie położonym w Centralnym Uniwersytecie Wenezueli w Maracay (Wenezuela). Zbadano wpływ dwóch oprysków mocznikiem (0,5%) w połączeniu z dwoma opryskami KNO_3 (60 g/l), dwóch oprysków tiosiarczanem potasu (4% PTS) w połączeniu z dwoma opryskami KNO_3 (60 g/l) i trzech oprysków KNO_3 na wzrost wegetatywny i kwitnienie (rys. 1).

Po 130 dniach od pierwszego zastosowania zabiegu T4 zaobserwowano pierwsze kwitnące gałęzie. Zabieg obejmował jedno dodatkowe zastosowanie dolistne azotanu potasu w porównaniu z zabiegami T2 i T3. Kwitnienie jest powiązane z wytwarzaniem etylenu, który jest produktem syntezy metioniny ze względu na dużą aktywność enzymu reduktazy azotanowej. KNO_3 może mieć wpływ na ten proces. W ujęciu ogólnym wszystkie dolistne zastosowania azotanu potasu powodowały intensyfikację indukcji kwitnienia w porównaniu z uprawą kontrolną bez zabiegów T1 (rys. 1). Po upływie 210 dni od pierwszego zastosowania większy odsetek kwitnących gałęzi (nieistotny statystycznie) i więcej całkowicie rozwiniętych gałęzi (istotny statystycznie, $p < 0,05$) odnotowano w przypadku zabiegu T3 polegającego na naprzemiennym stosowaniu oprysków PTS lub KNO_3 . Autorzy zalecają stosowanie zabiegu T3 w sadach mango w Wenezueli ze względu na lepszą równowagę między kwitnieniem a wzrostem wegetatywnym.

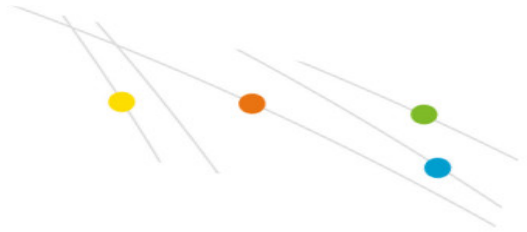
SHAPE * MERGEFORMAT <v:rect id="Rectangle_x0020_4" o:spid="_x0000_s1026" style='width:14.65pt;height:14.65pt;visibility:visible;mso-wrap-style:square; mso-left-



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="UESDBBQABgAIAAAAIQC75UiUBQEAAAB4CAAATAAAAW0NvbnRlbnRfVHlwZXNdLnh
dyTewfKKEqcMCKEmHfgZgaE8wMW+SSwc27JvS/v23KTJgkoXFsu+P+c7OI5vDoMTe0zZBI/LV
gV4HY31Xy4/tS3EvRSbwBlzwWMSjZrlprq/W22PELHjb51r2RPFBqax7HCCXlaLnThvSAMTP1Kkl
+gs6VLdVdad08ISeCho1ZLN+whZ2jsTzgcSnjwldluLxNDiyagkxOquB2Knae/OLUsyEkjenmdzb
mG/YhIRnCWPNb8C898bRJGtQvEOiVxjYhtLOxs8AySiT4JuDystIVV4WPeM6tK3ValLeDZxIOSsu
ti/jidNGNZ3/J08yC1dNv9v8AAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEArTA/8cEAAAyAQAACwAAAF9
ZWxzLy5yZWxzhl/NCslwEITvgu8Q9m7TehCRpr2I4FX0AdZk2wbbJGTj39ubi6AgeJtl2G9m6vYx
jeJGka13CqqiBEFOe2Ndr+B03C3WIDihMzh6RwqexNA281I9oBFTfuLBBhaZ4IjBkFLYSMI6oAm5
8IFcdjofJ0z5jL0MqC/Yk1yW5UrGTwY0X0yxNwri3IQgjs+Qk/+zfddZTVuvrxO59CNCmoj3vCwj
MfaUFOjRhrPHaN4Wv0VV5OYgm1p+LW1eAAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEAIbxRiu4CAACg
HwAAAGNsaXBib2FyZC9kcmF3aW5ncy9kcmF3aW5nMS54bWykVdtymzAQfe9M/0GjdwK4+AIT
k⁺
IM2mTi5gNkIRtNhUQI+dZO/70rgWPidPrQ8ADSXo52z+6Ky+t9LdCWacOVzHF8EWHEJFULL+sc
P38rgglGxhJZEqEky/GBGXx99fHDJcnWmjQVpwgQpMlljitrmywMDa1YTcyFapgE3UrpmljY6nVY
arlD5FqEgygahTXhEl+doGbEErTR/D+ghKLfWTKlcksMQAqa9SVdjIK⁺
H5lkcnunm0XzqF3k9Ov2
USNe5hiYk6QGinDYKToz2IZnXusTwH6la2evViu09ygH9/YYbG8RBWE8GUXDIUYUVN26PaN6+Is
reb/9INg2kNh0QvENC4MuX2bWXML7IIRaIW1YCh5SfJobpp7KIFBUk0rsGE3pgFriBecjyKt1a5i
pDRO3NIC/LUInqITGJC63H1RjfbJNlb5Lvl/ql5SjImjbb1jqkZukWMNQXpwsr03to3paOL5UAUX
wrMt5CsBYLYSqBK4Op2rl2/fX2mUzifzSRIkg9E8SKLZLLgppkkwKuLxcPZpNp3O4t/u3DjJKI6W
TLpjjqMUJ2/6tOZUK6NW9oKqOoRm4ZQdxwmGKY5Ow2SU4KWDcyEZvV5OhUZbInJc+KdjvmcV

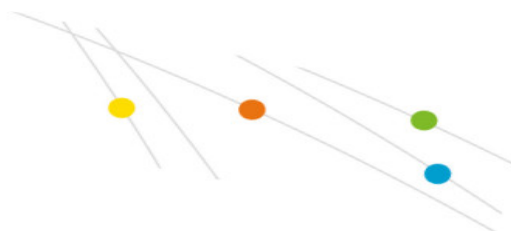


9yvkcpZSPEii20EaFKPJOEiKZBik42gSRHF6m46ijE1mxuU7rlk708J7XKcDgdDX6Ve0Ge5Rf55
mxvJam6ZR0LXOZ68GJHMNeJclr60lnDRrntUuPBPVEC5j4WGpenG3+4Xfmzs/laVB0fYEr7QvFpB
c8GVAFerfYDXSijlgwreYFQp/fNc5uyg6KDBaAcXa47Njw3RDcPxWcK8pHGSAJz1m2Q4HsBG9zX
voZICIA5thi1y6mFHbhsGs3XFZwUezqluoHhWvGu8dvYXRbC2IU9COBz8RkyWT4STZ4gNwHznV
g+dFxdYACknEjaGLRp3W7QD1bLkaQPDs7vZu3b/EvcD6O+v/gAAAP//AwBQSwMEFAAGAAgAA
Ajj9h⁺
AdBwAASSAAABoAAABjbGiwYm9hcmQvdGhIbWUvdGhIbWUxLnhtbOxZS28bNxC+F+h/WOy9
sWS9YiNyYMIy3MQvREqKHCmJ2mXMXS5Iyo5uRXLqpUCBtOihAXrroSgaoAEa9NIfY8BBm/6IDrk
UqLiB1wgKGwBxu7sN8PhzOzM7PDO3WcR9Y4xF4TFbb96q+J7OB6xMYmDtv9osP3Zbd8TEsVjP
2/4MC//uxqef3EHrI0qSIUN8PAhxhD0QFIt11PZDKZP1IRUxAjISt1iCY3g2YTxCeM55sDLm6AQW
iOjKaqXSXIkQif0NkCiVoB6Ff7EUijCivK/EYC9GEax+MJmQEdbY8VFVlCmDcn3jhFt+yBzzE4G
+Jn0PYqEhAdtv6L//JWNOytoPWOicgmvwbet/zK+jGF8tKrX5MGwWLRb9Sbm4V8DaByEddr9Zc
ZiFPA9BoBDtNdbFItla79QxrgNJLh+yt1latauEN+bUFnTcb6mfhNSiVX1/Ab293wYoWXoNSfGMB
3+isdbZs+RqU4psL+FZlc6vesuRrUEhJfLSArjSatW6+2wlyYXTHCV9r1Ldbq5nwEgXRUESXWmL
Yrks1iL0IPFtACggRZLEnpwlelJGEJNdRMmQE2+XBCEEXoJijoBcWa1sV2rwX/3q+kp7FK1jZHAr
vUATsUBS+nhixEki2/59kOobkLO3b0+fvzl9/vvpixenz3/N1taiLL4dFAcm³
/ufvvn1Zfe37/9
+P7lt+nS83hh4t/98tW7P/78kHjYcWmKs+9ev3vz+uz7r//6+aVD+iZHQxM+IBEW3j4+8R6yCDK
0B8P+eU4BiEijsdmHAgUI7WKQ35PhhZ6f4YocuA62LbjYw6pxgW8N31qKdwP+VQSh8QHYWQB
HcadVnig1jLMPJjGgXtxPjVxDxE6dq3dRbHI5d40gRxLXCK7IbbUPKQolijAMZaesaOMHbs7gkh
ll33ylgzwSbSe0K8DijOkwzl0lqmkmmHROCXmUtB8Ldlm73HXodR16638LGNhHcDUYfyA0wtM9
U4kil8gBiqhp8F0kQ5eS/RkfbmbiekODpAFPm9cZYCBfPAYf9Gk5/AGnG7fy9OotsJfkyCVzFzFm
IrfYUTdEUeLC9kkcmtjPxRGEKPIOmXTB95j9hqh78AOKI7r7McGWu8/PBo8gw5oqlQGinky5w5f3
MLPitz+jE4RdqWaTR1aK3eTEGR2daWCF9i7GFJ2gMcbeo88dGnRYYtm8VPp+CFIIB7sC6z6yY1X

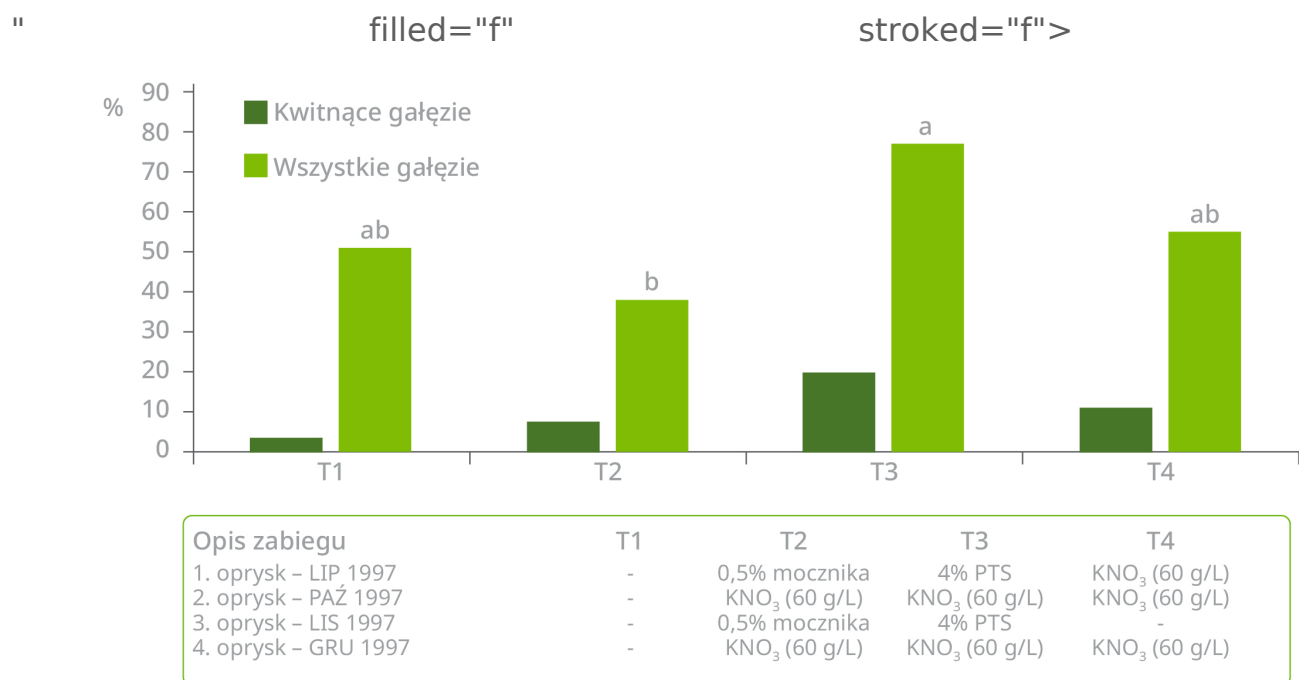


x1hgTzc3i3lylwgrZPs4YEv02ZvNJZ4ZiiPEl0neB6+bNu9BqYtcAXBAR0cmcJ9Avwfx4jTKgQAZ
RnAvlXoYlquAqXvhjtcZt/x3kXcM3sunlhoXeC+BB1+aBxK7yfNB2wwQtRYoA2aAoMtwpVtgsdx
sqjiqtmmTr6J/dKWboDuyGp6lhKf2wHN9T6N/673gQ7j7ldXjpftevodt2ArWV2y01mWTHbm+ptl
uPmupsv4mHz8Tc0WmsaHGOriYsa66Wluehr/f9/TLHufbzqZZf3GTSfjQ4dx08lkW5Xr6WTK5gX6
GjXwSAC9euwTLZ36TAlfTmjeFfowY+A75nxNhAVn55u4mlKmlRwqcocLGDhAo40j8eZ/ILIsB+i
BKZDVV8JCUQmOhBewgQMjTTZKVvh6TTaY+N02FmtqsFmWlKfkiW90ijoMKiSKbrZKgd4hXitba
rbkCivcyShiL2UrUHEq0cqlykh7rgtEcSuidXYsWaw4tbivxuasWtADVCq/AB7cHn+Itv1EHFmCC
eRw052Plp9TVuXe1M6/T08uMaUUANNh5BJSeXIO6Lt2e2l0aahfwtKWEW62EtoyusETIXwGZ9G
qBdR47K+XitdaqmnTKHXg9Aq1Wjd/pAWV/U18M3nBhqbmYLG3knbb9YaEDijlLT9CQyN4TJKIH
+uZCNIDjlpHk6Qt/lcyScCG3kAhTg+ukk2aDiEjMPUqitq+2X7iBxjqHaN2qq5AQPIrl1iCtfGzK
gdNtj+PJBI+k6XaDoiyd3kKGT3OF86lmvzpYcbIpuLsfjk+8lZ3yhwhCrNGqKgOOiYCzg2pqzTGB
w7AikZXxN1eYsrRrnkbpGErpiCYhyiqKmcxTuE7lhTr6rrCBcZftGQxqmCQrhMNAFVjTqFY1LapG
qsPSqns+k7KckTTLmmlIFVU13VnMWiEvA3O2vFqRN7TKTQw5zazwaeqeT7lrea6b6xOKKgEGL+
qLoXKAiGauVilmpK48U0rHj2RrVrR77Bc1S7SJEwsn4zFztnt6JGOJcD4pUqP/DNRy2QJnlfqS3t
OtjeQ4k3DKptHw6XYTj4DK7geNoH2qqirSoaXMGZM5SL9KC47WcXOQWep5QCU8sptRxTzyn1r
KY2c0swpTd/TJ6pwiq8OU30vPzCFGpYdsGa9hX36v/EvAAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEAnG
QbsAAAAkAQAAGAAAGNsaXBib2FyZC9kcmF3aW5ncy9fcmlVscy9kcmF3aW5nMS54bWwucmY
zQrCMBCE74LvEPZu0noQkSa9iNcr1AclyTYtNj8kUezbG+hFQfCyMLPsN7NN+7lzeWJMk3ccaloB
Qae8npzhcOsvuyOQIKXTcvYOOSyYoBXbTXPFWeZylMYpJFloLnEYcw4nxpla0cpEfUBXNoOPVuY
o2FBqrs0yPZVdWDxkwHii0k6zSF2ugbSL6Ek/2f7YZgUnr16WHT5RwTLpRcWolwGMwdKV2edNS
gYmGff0m³

gAAAP//AwBQSwECLQAUAAAYACAAAACEAu+VIIAUBAAAEAgAAEwAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAW0NvbnRlbnRfVHlwZXNdLnhtbFBLAQItABQABgAIAAAAIQCTMD/xwQAAADIBAAALAAAAA
AAAAAAAAADYBAABfcmVscy8ucmVsc1BLAQItABQABgAIAAAAIQAhvFGK7glAAKAGAAAFAAAAA



AAAAAAAAACACAABjbGlwYm9hcmQvZHJhd2luZ3MvZHJhd2luZzEueG1sUESBAi0AFAAGAAgAA
Ajj9h+AdBwAASSAABoAAAAAAAAAAAAAAAAASwUAAGNsaXBib2FyZC90aGVtZS90aGVtZTEu
UESBAi0AFAAGAAgAAAHAJxmRkG7AAAJAEAACoAAAAAAAAAAAAAAAAAAoAwAAGNsaXBib2Fy
cmF3aW5ncy9fcmVscy9kcmF3aW5nMS54bWwucmVsc1BLBQYAAAAABQAFAGcBAACjDQAAAA



Rysunek 1. Wpływ zabiegów na odsetek kwitnących gałęzi i całkowity odsetek rozwiniętych gałęzi (kwitnienie i rozwój wegetatywny) 210 dni po pierwszym oprysku składnikami odżywczymi.