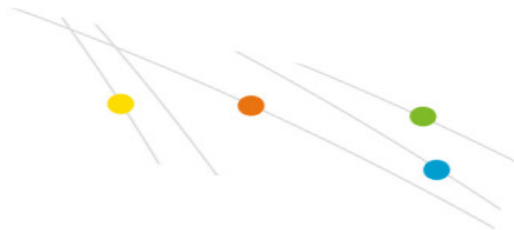


Wi?kszy plon ry?u po zwi?kszeniu oprysków dolistnych KNO₃

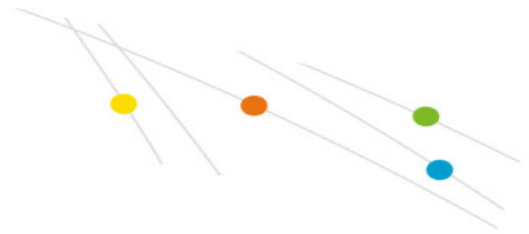
W 2009 r. badacze przeprowadzili doświadczenia z opryskami dolistnymi KNO₃ (13% N i 45% K₂O) upraw ryżu niełuskanego w północnym Wietnamie, aby ocenić ich wpływ na plon i komponenty plonu, pobór składników odżywczych, a także efektywność agronomiczną i ekonomiczną. Przeprowadzono cztery doświadczenia w dwóch lokalizacjach — na zdegradowanej glebie piaszczystej w stacji badawczej Bac Giang położonej w okręgu Hiep Hoa, w prowincji Bac Giang (wymieny K: 31 ppm) oraz na aluwialnej glebie gliniastej w delcie Rzeki Czerwonej w okręgu Xuan Truong, w prowincji Nam Dinh (wymieny K: 59 ppm). Zdegradowane gleby są podatne na wymywanie potasu, a gleby aluwialne charakteryzują się wiązaniem tego pierwiastka. Obydwa rodzaje gleb mają bardzo niską zawartość wymiennego potasu, przez co potencjalnie bardzo dobrze reagują na dodatkowy potas.

Oprysk KNO₃ podawano w kombinacji z bazową dawką mocznika, SSP (pojedynczy superfosfat), KCl, i obornikiem w dawce 8 t/ha (tylko ryż wiosenny). Podanie dolistne przeprowadzono w jednej lub kilku różnych fazach rozwoju: aktywnego krzewienia (AT), inicjacji wiechy (PI) oraz zakończenia kwitnienia (F), a w każdym zabiegu podawano 300 litrów preparatu w stężeniu 3% odpowiadającego 9 kg KNO₃/ha lub 4 kg K₂O/ha i 1,1 kg N/ha. W celu ustalenia plonu ziarna przy wilgotności 14% obsiano kopce o powierzchni 4 m² położone centralnie na każdym powielonym poletku. Komponenty plonu określono na podstawie zbiorów z 10 kopców ze strefy próbnej otaczającej obszar zbioru. Taką samą procedurę zastosowano w celu określenia suchej biomasy na etapach AT, PI i F.

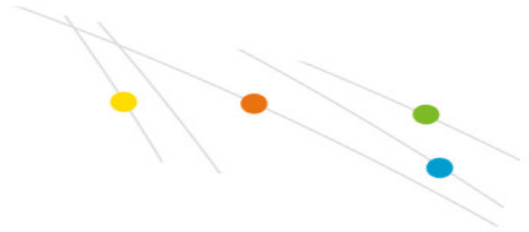


Odpowiedź na bezpośrednie zastosowanie obornika, która może zostać wyrażona liczbowo w odniesieniu do ryżu wiosennego, była wyraźna ($p = 0,05$) na zdegradowanej glebie w Bac Giang, lecz nie na glebie aluwialnej w Nam Dinh (tabela 1). W przypadku ryżu letniego na poletkach kontrolnych uzyskano znaczną różnicę między podstawowym zabiegiem NP a bazowym NP w połączeniu z zastosowaniem dolistnym KNO_3 w każdej z trzech wybranych faz wzrostu. W wyniku zastosowania samej bazowej dawki potasu uzyskano takie same plony jak w przypadku stosowania samego oprysku dolistnego KNO_3 w trzech z czterech miejsc (tj. z wyłączeniem sezonu ryżu letniego w Nam Dinh), gdzie trzy dawki oprysku dolistnego KNO_3 były wyższe. Suplementacja pełną bazową dawką potasu z trzema opryskami dolistnymi KNO_3 (T9) pozwoliła uzyskać wyższy średni plon w różnych sezonach i miejscach (tabela 1). W wyniku tego zabiegu uzyskano o 11% więcej ryżu wiosennego i o 16% więcej ryżu letniego na glebie zdegradowanej, a także o 16% więcej ryżu wiosennego i o 15% więcej ryżu letniego na glebie aluwialnej w porównaniu z uprawami, w których zastosowano tylko bazową dawkę KCl (T3). W wyniku pojedynczych oprysków uzyskano skromniejszy wzrost plonu, średnio o 7% różnych sezonach i miejscach, natomiast przy dwóch opryskach uzyskano plon średnio o 11% większy, a przy trzech opryskach plon średnio o 15% większy (rys. 1). Interesujące jest to, że znacznie wyższe plony (średnio o 10%) uzyskano również przy połączeniu trzech oprysków dolistnych KNO_3 z dawką KCl nawet o 50% mniejszą niż bazowa forma nawozu podstawowego (T10 i T11).

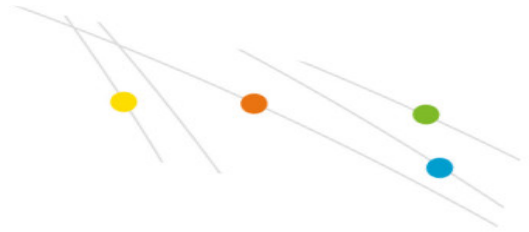
Tabela 1. Zabiegi, etapy podawania, zastosowane dawki i plony z dwóch upraw próbnych w Wietnamie.



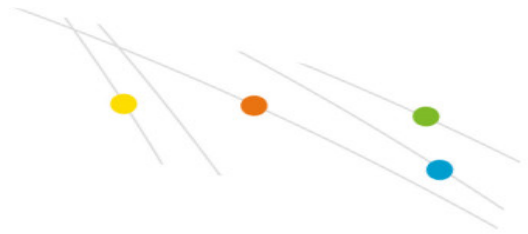
SHAPE * MERGEFORMAT <v:rect id="Rectangle_x0020_55" o:spid="_x0000_s1028" style='width:15pt;height:15pt;visibility:visible;mso-wrap-style:square; mso-left-percent:-10001;mso-top-percent:-10001;mso-position-horizontal:absolute; mso-position-horizontal-relative:char;mso-position-vertical:absolute; mso-position-vertical-relative:line;mso-left-percent:-10001;mso-top-percent:-10001; v-text-anchor:top' o:gfxdata="UESDBBQABgAIAAAAIQC75UiUBQEAAAB4CAAATAAAAW0NvbnRlbnRfVHlwZXNdLnhdYTewfKKEqcMCKEmHfgZgaE8wMW+SSwc27JvS/v23KTJgkoXFsu+P+c7OI5vDoMTe0zZBI/LVVgV4HY31Xy4/tS3EvRSbwBlzwWMsjZrlprq/W22PELHjb51r2RPFbqax7HCCXIaLnThvSAMTP1Kkl+gs6VLdVdad08ISeCho1ZLN+whZ2jsTzgcsnjwldluLxNDiyagkxOquB2Knae/OLUsyEkjenmdzbmG/YhlRnCWPnb8C898bRJGtQvEOiVxjYhtLOxs8AySiT4JuDystIVV4WPem6tK3ValLeDZxIOSsutijidNGNZ3/J08yC1dNv9v8AAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEArTA/8cEAAAAYAQAAACwAAAF9ZWxzLy5yZWxzhl/NCslwEITvgu8Q9m7TehCRpr2I4FX0AdZk2wbbJGTj39ubi6AgeJtl2G9m6vYxjeJGka13CqqiBEFOe2Ndr+B03C3WIDihMzh6RwqexNA281I9oBFTfuLBBhaZ4IjBkFLYSMI6oAm58IFcdjofJ0z5jL0MqC/Yk1yW5UrGTwY0X0yxNwri3IQgjs+Qk/+zfddZTVuvrxO59CNCmoj3vCwjMfaUFOjRhrPHa4Wv0VV5OYgm1p+LW1eAAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEAJytuB+8CAACwHwAAAGNsaXBib2FyZC9kcmF3aW5ncy9kcmF3aW5nMS54bWykVdtu2zAMfR+wfxD07trO7CQ2EhcDurVo1g9QbCUWJkuepNw27N9HyXbjpsMe1jwkEkUe8RySyuX1oeZoR5VmUmQ4vAgwoqKDD9/y70pRtoQURluBc3wkWp8ffXxwyVJN4o0FSsQIAidkgxXxjSp7+uijXRF7KhAs7WUtXEwFZt/FKRPSDX3B8FwdivCRP46gQ1J4agrWL/AcVI8Z2WMyJ2RAMkL9KhpcuRF+9HJqnY3alm2Twqm³_{nx}dfeoECszDMojUoNE2O8OOjfY+mdRmxPAYa1q6y/Xa3RwKEf77TDowaACjGESxAHgF3DUrds7qRBXV4p9xkEx7KSwGiejGpiF2b5nFcU/tiRbQCxtOEdh6mn2Abu6hCBoJOavAid7oBtwhY4juTURjfUVJqa25FQYUbBGcSCcwKHW1/yJLUJRsjXR98v9ivZAMaaO0uaOyRnaRYQVJOnCyu9emzaI3cYrI



nHHuyHLxygCYrQXqBKH2zFbMNfCvJEgW08U08qLReOFFwXzu3eSzyBvn4SSef5rPZvPwt703jNk
ISUV9pp+mMLoTafWrFBSy7W5KGTtQ7uwgvYDBeMUBqdx0pKz0sLZILTarGZcoR3hGc7dp1N+4
TsN1LHA5oxSOouB2IHj5eDrxojyKvWQSTL0gTG6TcRAI0Tx/TemeCfp+Smif4SQexa5Kg6TPuAXu
85YbSWtmqEKc1RmevjiR1DbiQpSutIYw3q4HUtj0T1JAuftCw1J3D4A5LN3gmMOtLI9WsBX8QvM
Cc0FQwuPq3mArzWXwKPgrMGokurnuc36QdHhBKM9PK0Z1j+2RFGM+GcB85KEUQRwxm2ieD
rIYnRBQAIWGDUBucGdhByLZRbFPBTaGTU8gbGK416xq/zd2y4NoszZFTp45jSEX5SBR5Am4c5j
VHjPy05v8ABRTijsNV029rloB6pVyckGjmevswvt/k3sX8Bwf/UHAAD//wMAUESDBBQABgAIAAAA
IQCSfYfgHQcAAEkgAAAaAAAAY2xpcGjvYXJkL3RoZW1lL3RoZW1lMS54bWzsWUtvGzcQvhfof1js
vbFkvWljcmDJctzEL0RKihwpidplzF0uSMqObkVy6qVAgbTooQF666EoGqABGvTSH2PAQZv+iA6
L1Ki4gdclChsAcbu7DfD4czszOzwzt1nEfWOMReExW2/eqviezgesTGJg7b/aLD92W3fExLFY0RZ
jNv+DAv/7sann9xB6yNKkiFDfDwlcYQ9EBSLddT2QymT9ZUVMQlyErdYgmN4NmE8QhJuebAy5u
Fojoymql0lyjElIn9DZAolaAehX+xFloworyvxGAvRhGsFjCZkBHW2PFRVSHETHQp944Rbfsgc8xO
BviZ9D2KhIQHbb+i//yVjTsraD1jonlJr8G3rf8yvoxhfLSq1+TBsFi0Xm/Um5uFfA2gchHXa/Wa
vWYhTwPQaAQ7TXWxZbZWu/UMa4DSS4fsrdZWrWrhDfm1BZ03G+pn4TUoIV9fwG9vd8GKFI6
Ad/orHW2bPkaloKbC/hWZXOr3rLka1BISXy0gK40mrVuvtsCMmF0xwlfa9S3W6uZ8BIF0VBEI1pi
wmK5LNYi9JTxbQAoIEWsxJ6cJXiCRhCTXUTJkBNvlwQhBF6CYiaAXFmtbFdq8F/96vpKexStY2Rw
K71AE7FAUvp4YsRJltv+fZDqG5Czt29Pn785ff776YsXp89/zdbWoiy+HRQHjt/7n77559WX3t+/
/fj+5bfp0vN4YeLf/fLVuz/+//JB42HFpirPvXr978/rs+6//+vmlQ/omR0MTPiARFt4+PvEesgg2
6NAfD/nIOAYhlibHZhwIFCO1ikN+T4YWen+GKHLgOti242MOqcYFvDd9aincD/IUEofEB2FkAfcY
ox3GnVZ4oNYyzDyYxoF7cT41cQ8RONat3UWx5eXeNIEcS1wiuyG21DykKJYowDGWnnrGjjB27O
IZZd98ilM8Em0ntCvA4iTpMMYnCKppJph0Tgl5ILQfC3ZZu9x16HUdeut/CxjYR3A1GH8gNMLTPe
Q1OJlpfIAYqoafBdJEOXkv0ZH5m4npDg6QBT5vXGWAqXzwGH/RpOfwBpxu32PTqLbCSX5Mglcx
ZiK32FE3RFHiwvZJHJrYz8URhCjyDpl0wfeY/Yaoe/ADipe6+zHBlrvPzwaPIMOaKpUBop5MucOX



9zCz4rc/oxOEXalmk0dWit3kxBkdnWlghfYuxhSdoDHG3qPPHRp0WGLZvFT6fghZZQe7Aus+sm
3cdYYE83N4t5cpcIK2T7OGBL9NmbzSWeGYojxJdJ3gevmzbvQamLXAFwQEdHJnCfQL8H8eI0yoE
GUZwL5V6GCKrgKI74Y7XGbf8d5F3DN7Lp5YaF3gvgQdfmgcSu8nzQdsMELUWKANmgKDLcKVb
X7Ko4qrZpk6+if3Slm6A7shqeilSn9sBzfU+jf+u94EO4+yHV46X7Xr6HbdgK1ldstNZlkx25vqb
Zbj5rqbl+Jh8/E3NFprGhxjqyGLGuulpbnoa/3/f0yx7n286mWX9xk0n40OHcdPJZMOV6+lkyuYF
+ho18EgHPXrsEy2d+kwlpX05o3hX6MGPgO+Z8TYQFZ+ebuJiCpiEcKnKHCxg4QKONI/HmfyCyL
ogSmQ1VfCQIEJjoQXsIEDI002Slb4ek02mPjdNhZrarBZlpZBZIlvdIo6DCokim62SoHeIV4rW2g
B625Aor3MkoYi9IK1BxKtHKiMple64LRHEronV2LFmsOLW4r8bmrFrQA1QqvwAe3B5/pbb9RBxZ
gnkcNOdj5afU1bl3tTOv09PLjGIFADTYeQSUnl5Tui7dntpdGmoX8LSlhBFuthLaMrrBEyF8BmfR
qagXUeOyvl4rXWqpp0yh14PQKtVo3f6QFlf1NfDN5wYam5mCxt5J22/WGhAyl5S0/QkMjeEySiB2
hPrmQjSA45aR5OkLf5XMknAht5AIU4PrpJNmg4hlzD1Koravtl+4gcY6h2jdqquQED5a5dYgrXxs
yoHTbSfjyQSPpOI2g6lsnd5Chk9zhfOpZr86WHGyKbi7H45PvCGd8oclQqzRqioDjomAs4Nqas0x
gcOwlPGV8TdXmLK0a55G6RhK6YgmlcoqipnMU7hO5YU6+q6wgXGX7RkMapgkK4TDQBVY06h
RqrD0qp7PpOynJE0y5ppZRVVNd1ZzFohLwNztrxakTe0yk0MOc2s8Gnqnk⁺
5a3mum+sTiioBBi/s
56i6FyglhmrlYpZqSuPFNKxydka1a0e+wXNUu0iRMLJ+Mxc7Z7eiRjiXA+KVKj/wzUctkCZ5X6kt
7TrY3kOJNwyqbR8OI2E4+Ayu4HjaB9qqoq0qGlzBmTOUi/SguO1nFzkFnqeUAiPLKbUcU88p9ZzS
yCmNnNLMKU3f0yeqclqvDIN9Lz8whRqWHbBmvYV9+r/xLwAAAP//AwBQSwMEFAAGAAgAAAAH
RkG7AAAAJAEAACoAAABjbGlwYm9hcmQvZHJhd2luZ3MvX3JlbHMvZHJhd2luZzEueG1sLnJlbHOB
j80KwjAQhO+C7xD2btj6EJEmvYjQq9QHCMk2LTY/JFHs2xvoRUHwsjCz7DezTfuyM3liTJN3HGpa
AUGnvJ6c4XDrL7sjkJSI03L2DjksmKAV201zxVnmcpTGKSRSKC5xGHMOJ8aSGtHKRH1AVzaDj1b
IqNhQaq7NMj2VXVg8ZMB4otjOs0hdroG0i+hJP9n+2GYFJ69elh0+UcEy6UXFqCMBjMHSldnnTU
XYGJhn39jt4AAAD//wMAUESBAi0AFAAGAAgAAAAhALvISJQFAQAAHgIAABMAAAAAAAAAAAAAAAAAA



AAAAAFtDb250ZW50X1R5cGVzXS54bWxQSwECLQAUAAYACAAAACEArTA/8cEAAAAYAQAAACWA
 AAAAAAAAAAAAA2AQAAAX3JlbHMvLnJlbHNQSwECLQAUAAYACAAAACEAJytuB+8CAACiBgAAHwAA
 AAAAAAAAAAAAgAgAAY2xpcGJvYXJkL2RyYXdpbmdzL2RyYXdpbmcxLnhtbFBBLAQItABQABgAIAA
 IQCSfyfgHQcAAEkgAAAaAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAEwFAABjbGlwYm9hcmQvdGhlbWUvdGhlbWUx
 bFBBLAQItABQABgAIAAAAIQCcZkZBuwAAACQBAAAqAAAAAAAAAAAAAAAAAAKEMAABjbGlwYm9hcmQ
 ZHJhd2luZ3MvX3JlbHMvZHJhd2luZzEueG1sLnJlbHNQSwUGAAAAAAUABQBnAQAApA0AAAAA

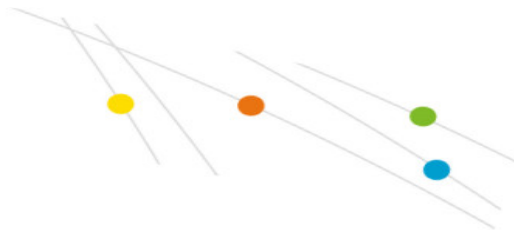
" filled="f" stroked="f">

Opis zabiegu ¹		Harmonogram oprysku dolistnego KNO ₃ ²			Plon ³ (t/ha)		
		MA	IP	FF	SS	CS	Śr.
1 a	PN bez obornika	0	0	0	4,25	5,61	4,93
1 b	+ PN	0	0	0	5,05	6,80	5,93
2	+ PN	+	+	+	5,03	6,59	5,81
3	PN (dawka bazowa 100% MOP)	0	0	0	5,03	6,13	5,58
4	PN (dawka bazowa 100% MOP)	+	0	0	5,34	6,57	5,95
5	PN (dawka bazowa 100% MOP)	0	+	0	5,34	6,72	6,03
6	PN (dawka bazowa 100% MOP)	0	0	+	5,33	6,62	5,97
7	PN (dawka bazowa 100% MOP)	+	+	0	5,50	6,82	6,16
8	PN (dawka bazowa 100% MOP)	0	+	+	5,54	6,84	6,19
9	PN (dawka bazowa 100% MOP)	+	+	+	5,71	7,08	6,40
10	PN (dawka bazowa 75% MOP)	+	+	+	5,63	6,88	6,25
11	PN (dawka bazowa 50% MOP)	+	+	+	5,54	6,78	6,16
12	PN (dawka bazowa 50% i 50% w PI)	0	0	0	5,26	6,59	5,93
-	Najmniejsza istotna różnica (P = 0,05)				0,13	0,46	

¹ W przypadku ryżu wiosennego wszystkie zabiegi połączono z obornikiem, z wyjątkiem 1a. W przypadku ryżu letniego nie stosowano obornika.

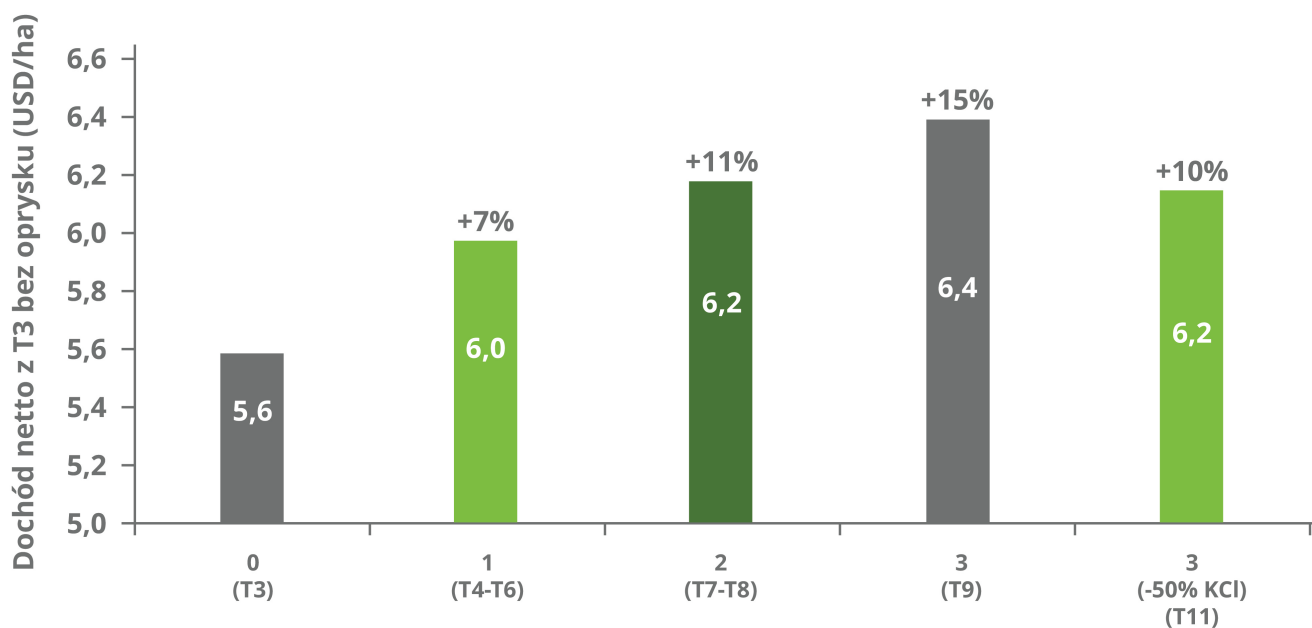
² 0 = brak podawania dolistnego potasu, + = 9kg KNO₃/ha/podanie. AT= aktywne krzewienie (20 do 25 dni po przesadzeniu), PI = inicjacja wiechy (50 do 55 dni po przesadzeniu), EF = koniec kwitnienia (25 do 28 dni przed zbiorem).

³ Plony ziarna zostały dostosowane do 14% wilgoci, SS = gleba piaszczysta, CS = gleba gliniasta, av. = średnia z obu gleb.

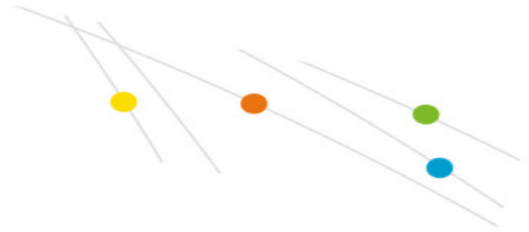


Liczba oprysków z 9 kg KNO₃ na ha na oprysk

(śr. 2 lokalizacje * 2 sezony; podanie w AT lub PI lub EF)

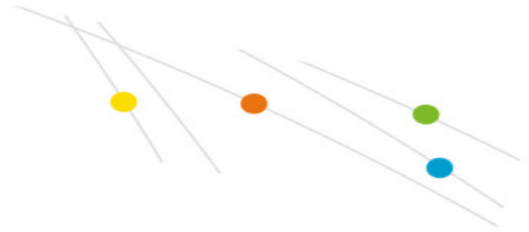


SHAPE * MERGEFORMAT <v:rect id="Rectangle_x0020_53" o:spid="_x0000_s1027" style='width:15pt;height:15pt;visibility:visible;mso-wrap-style:square; mso-left-percent:-10001;mso-top-percent:-10001;mso-position-horizontal:absolute; mso-position-horizontal-relative:char;mso-position-vertical:absolute; mso-position-vertical-relative:line;mso-left-percent:-10001;mso-top-percent:-10001; v-text-anchor:top' o:gfxdata="UESDBBQABgAIAAAAIQC75UiUBQEAAB4CAAATAAAAW0NvbnRlbnRfVHlwZXNdLnhdYUdyTewfKKEqcMCKEmHfgZgaE8wMW+SSwc27JvS/v23KTJgkoXFsu+P+c7OI5vDoMTe0zZBI/LVVgV4HY31Xy4/tS3EvRSbwBlzwWMsjZrlprq/W22PELHjb51r2RPFbqax7HCCXIaLnThvSAMTP1Kkl+gs6VLdVdad08lSeCho1ZLN+whZ2jsTzgcsnjwldluLxNDiyagkxOquB2Knae/OLUsyEkjenmdzbmG/YhIRnCWPNb8C898bRJGtQvEOiVxjYhtLOxs8AySiT4JuDystlVV4WPem6tK3ValLeDZxIOSsutijidNGNZ3/J08yC1dNv9v8AAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEArTA/8cEAAAAYAQAAACwAAAF9

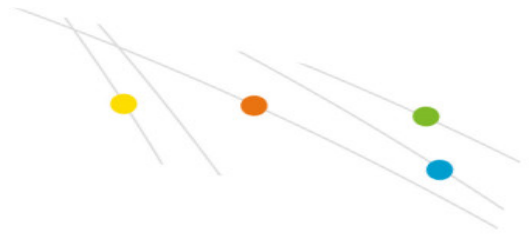


ZWxzLy5yZWxzhl/NCslwEITvgu8Q9m7TehCRpr2l4FX0AdZk2wbbJGTj39ubi6AgeJtl2G9m6vYx
jeJGka13CqqiBEFOe2Ndr+B03C3WIDihMzh6RwqexNA281l9oBFTfuLBBhaZ4ljBkFLYSMI6oAm5
8IFcdjofJ0z5jL0MqC/Yk1yW5UrGTwY0X0yxNwri3lQgjs+Qk/+zfddZTVuvrxO59CNCmoj3vCwj
MfaUFOjRhrPHaN4Wv0VV5OYgm1p+LW1eAAAA//8DAFBLAwQUAAYACAAAACEAmsqejvACAAC
HwAAAGNsaXBib2FyZC9kcmF3aW5ncy9kcmF3aW5nMS54bWykVdtu2zAMfR+wfxD07tpOnYuI
SzGgW4tm/QBFVmJhsuRjyqUb9u+jZLtx02EPbR4SiSKPeA5J5eLqUAm0Y9pwJXMcn0UYMUIVweI
x0/ff8EEI2OJLhQkuX4mRI8dfn50wXJNprUJacIEKTJSI5La+ssDA0tWUXMmaqZhLO10hWxsNWb
sNBkD8iVCAdRNAorwiW+PELNiCVoq/k7oISiP1gxJXHDEAKmvUtbY6CfhyZZHJ3q+tl/aBd5vTb
7kEjXuQYlJOkAolw2B60brANT6l2R4DDWlFOX63X6OBRnt23x2AHiygY4zQaRoBP4ahdN3eU9/+l
ouX8v3GQTHMpLHqJmNqlIXdvmQ3PO2qPjElvbARDYOtodgGmvoMiGCTVtAQndm1qcleMlbozaa
JSOFceZGGFCwQfAiHcFA1tX+qypAUbK1yvff+8V6lU2yWht7y1SF3CLHGpL04GR3Z2yTU+fiFVE
LoQnK⁺

QrA2A2FqgThLozVzHfwL/TKj1P5pMkSAajeZBEs1lwvZgmwWgRj4ez89l0Oov/uHvjJct5
UTDprumGKU7edGrFqVZGre0ZVVUI7clp6wYKximOjuNklOCFg3MpGb1ZTYVGOyJyvPCfVvmeW
Dd+xwOWEUjxloptBGixGk3GQLJjhkl6jSRDF6U06ipl0mS1eU7rjkn2cEtrnOB0Ohr5KvaRPuEX+
85YbySpumUaCVzmevDiRzDXiXBa+tjZw0ax7Urj0j1JAubtCw9K0D4A9LP3g2MONKp6dYCv4heh
CpoLhhYeV3sPX2uhgAcVvMaoVPrXqc35QdHhBKM9PK05Nj+3RDOMxBcj85LGSQJw1m+S4XgA
WfVPiKQAIWOLUbOcWthByLbWfFPCTbGXU6prGK41bxu/yd2xEMYu7bNgXh3PkMnigWjyCNwEz
mQyelq3e4AGiHEXYGras3XPRDFSjkpcNHE9eZx/a/pu4v4D+/vIvAAAA//8DAFBLAwQUAAYACAA
ACEAkn2H4B0HAABJIAAAGgAAAGNsaXBib2FyZC90aGVtZS90aGVtZTEueG1s7FILbxs3EL4X6H9
7L2xZL1il3JgyXLcxC9ESoockYnaZcxdLkjKjm5FcuqlQIG06KEBeuuhKBqgARr00h9jwEGb/ogO
uS9SoulHXCAobAHG7uw3w+HM7Mzs8M7dZxH1jjEXhMVtv3qr4ns4HrExiYO2/2iw/dlt3xMSxWN
WYzb/gwL/+7Gp5/cQesjSplhQ3w8CHGEPRAUi3XU9kMpk/WVFTECMhK3WIjjeDZhPEISbnmwMu

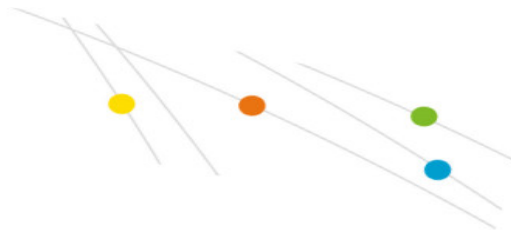


BBal6MpqpJciRCJ/Q2QKJWgHoV/sRSKMKK8r8RgL0YRrH4wmZAR1tjxUVUhxEx0KfeOEw37IHP
Tgb4mfQ9ioSEB22/ov/8lY07K2g9Y6JyCa/Bt63/Mr6MYXy0qtfkwbBYtF5v1JubhXwNoHIR12v1
mr1mIU8D0GgEO011sWW2Vrv1DGuA0kuH7K3WVq1q4Q35tQWdNxvqZ+E1KJVfX8Bvb3fBihZ
YwHf6Kx1tmz5GpTimwv4VmVzq96y5GtQSEl8tICuNjq1br7bAjjhdMcjX2vUt1urmfASBdFQRJda
YsjiuSzWlvSU8W0AKCBFksSenCV4gkYQk11EyZATb5cElQRegmImgFxZrWxXavBf/er6SnsUrWN
cCu9QBOxQFL6eGLESSLb/n2Q6huQs7dvT5+/OX3+++mLF6fPf83W1qlsvh0UBbybf+5+++efV
v/34/uW36dLzeGHi3/3y1bs//vyQeNhxaYqz716/e/P67Puv//r5pUP6JkdDEz4gERbePj7xHrII
NujQHw/55TgGISImx2YcCBQjtYpDfk⁺
GFnp/hihy4DrYtuNjDqnGBbw3fWop3A/5VBKHxAdhZAH3
GKMdxp1WeKDWmSw8mMaBe3E+NXEPETp2rd1FseXI3jSBHEtclrshttQ8pCiWKMAxlp56xo4wd
CSGWXffliDPBJtj7QrwOIk6TDMjQiqSaYdE4JeZS0Hwt2Wbvcdeh1HXrrfwsY2EdwNRh/IDTC0z
3kNTiSKXyAGKqGnwXSRDI5L9GR+ZuJ6Q4OkAU+b1xlglF88Bh/0aTn8Aacbt9j06i2wkl+TIJMX
MWYit9hRN0RR4sL2SRya2M/FEYQo8g6ZdMH3mP2GqHvwA4qXuvswZa7z88GjyDDmiqVAaKe
l/cws+K3P6MThF2pZpNHVord5MQZH1pYIX2LsYUnaAxt6jzx0adFhi2bxU+n4IWWUHuwLrPrj
Vd3HWGBPNzeLeXKXCtk+zhgS/TZm80InhmKI8XSsd4Hr5s270Gpi1wBcEBHRyZwn0C/B/HiNM
ABIGcC+Vehgiq4Cpe+GO1xm³
/HeRdwzey6eWGhd4L4EHX5oHErvJ80HbDBC1FigDZoCgy3CIW2Cx
3F+yqOKq2aZOvon90pZugO7lanoiEp/bAc31Po3/rveBDuPsh1eOl+16+h23YctZXbLTWZZMdu
m2W4+a6my/iYfPxNzRaaxocY6shixrrpaW56Gv9/39Mse59vOpII/cZNj+NDh3HTyWTDlevpZMrn
BfoaNfBIBz167BMtnfpMCKV9OaN4V+jBj4DvmfE2EBWfnm7iYgqYhHCpyhwsYOECjjSPx5n8gsiw
H6IEpkNVXwkjRCY6EF7CBAyNNNkpW+HpNNpj43TYWa2qwWZaWQWSJb3SKOgwqJlputkqB3iF
oAetuQKK9zJKGlvZStQcSrRyojKSHuuC0RxK6J1dixZrDi1uK/G5qxa0ANUKr8Ahtwef6W2/UQcW
YIJ5HDTnY+Wn1NW5d7Uzr9PTy4xpRQA02HkElJ5eU7ou3Z7aXRpqF/C0pYQRbrYS2jK6wRMhfAZ



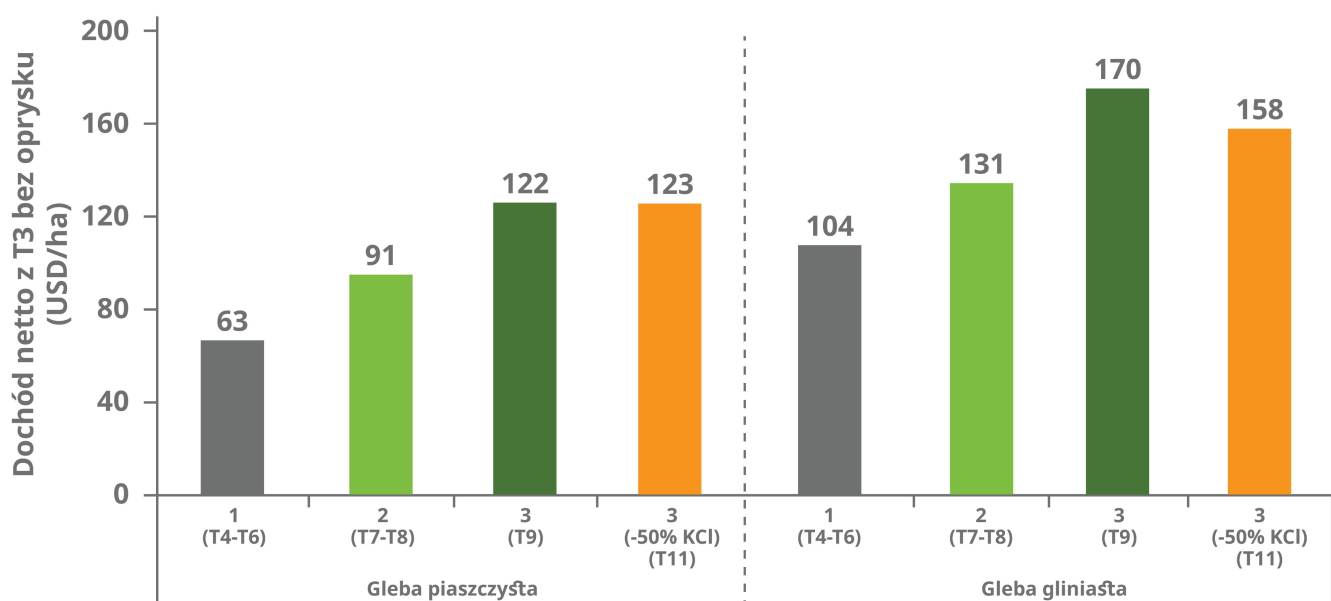
0amoF1Hjsr5eK11qqadModeD0CrVaN3+kBZX9TXwzecGGpuZgsbeSdtv1hoQMiOUtP0JDI3hMK
doT65kl0gOOWkeTpC3+VzJjwlbeQCFOD66STZoOISMw9SqK2r7ZfuIHGOodo3aqrkBA+WuXWIK
bMqB020n48kEj6TpdoOiLJ3eQoZPc4XzqWa/Olhxsim4ux+OT7whnfKHCEKs0aoqA46JgLODamr
MYHDsCKRIfE3V5iytGueRukYSumIjiHKKoqZzFO4TuWFOvqusIFxl+0ZDGqYJCuEw0AVWNOoVjU
qkaqw9Kqez6TspyRNMuaaWUVVTXdWcxalS8Dc7a8WpE3tMpNDDnNrPBp6p5PuWt5rpvrE4oq
7OeouhcoClZq5WKWakrjxTSscnZGtWtHvsFzVLtlkTCyfjMXO2e3okY4lwPilSo/8M1HLZAmeV+p
Le062N5DiTcMqm0fDpdhOPgMruB42gfaqqKtKhpcwZkzllv0oLjtZxc5BZ6nlAJTyym1HFPPKfWc
0sgpjZzSzCIN39MnqnCKrw5TfS8/MIUalh2wZr2Fffq/8S8AAAD//wMAUESDBBQABgAIAAAAIQCc
ZkZBuwAAACQBAAAqAAAAY2xpcGJvYXJkL2RyYXdpbmdzL19yZWxzL2RyYXdpbmcxLnhtbC5yZ
hl/NCslwEITvgu8Q9m7SehCRJr2l0KvUBwjJNi02PyRR7Nsb6EVB8Llws+w3s037sjN5YkyTdxqx
WgFBp7yenOFw6y+7l5CUpdNy9g45LjigFdtNc8VZ5nKUxikkUigucRhxDifGkhrRyKR9QFc2g49W
5iKjYUGquzTI9IV1YPGTAEKLSTrNIXa6BtlvoST/Z/thmBSevXpYdPIHBMulFxadgAYzB0pXZ501
LV2BiYZ9/SbeAAAA//8DAFBLAQItABQABgAIAAAAIQC75UiUBQEAAAB4CAAATAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAABbQ29udGVudF9UeXBlc10ueG1sUESBAi0AFAAGAAgAAAAhAK0wP/HBAAAAMgEAAAsA
AAAAAAAAAAAAANgEAAF9yZWxzLy5yZWxzUESBAi0AFAAGAAgAAAAhAJrKno7wAgAAogYAAB8A
AAAAAAAAAAAAAIAIAAGNsaXBib2FyZC9kcmF3aW5ncy9kcmF3aW5nMS54bWxQSwECLQAUAAY
ACEAkn2H4B0HAABJIAAAGgAAAAAAAAAAAAAAAAABNBQAAY2xpcGJvYXJkL3RoZW1lL3RoZW1l
bWxQSwECLQAUAAYACAAAACEAnGZGQbsAAAAkaQAAGgAAAAAAAAAAAAAAAAACiDAAAY2xpc
L2RyYXdpbmdzL19yZWxzL2RyYXdpbmcxLnhtbC5yZWxzUESFBgAAAAFAAUAZwEAAKUNAAAA
" filled="f" stroked="f">

Rysunek 1. Wpływ liczby oprysków dolistnych na plon ziaren ryżu (t/ha) w dwóch sezonach uprawowych — wiosennym i letnim — w dwóch uprawach próbnych (AT = aktywne krzewienie, PI = inicjacja wiechy, EF = koniec kwitnienia).



Analiza ekonomiczna pokazuje stały wzrost dochodu netto przy pojedynczym, podwójnym i potrójnym oprysku, zarówno na glebie zdegradowanej, jak i na glebie aluwialnej (rys. 2). Ponadto dochód netto został utrzymany przy zmniejszeniu bazowej dawki KCl nawet o 50% w połączeniu z trzema opryskami dolistnymi KNO_3 , a także w przypadku całkowitego zastąpienia bazowej dawki KCl trzema opryskami dolistnymi KNO_3 (T2).

Liczba oprysków z 9 kg KNO_3 na ha na oprysk (śr. 2 lokalizacje * 2 sezony; podanie w AT lub PI lub EF)



SHAPE * MERGEFORMAT

Rysunek 2. Pozytywny wpływ oprysków azotanu potasu na dochód netto (USD/ha) w T3 (100% KCl i brak oprysków dolistnych).