

EDWARD PAŁYS

Studia nad odchwaszczaniem ziemniaka na rędzinie ze szczególnym uwzględnieniem zwalczania perzu właściwego. IV. Zawartość podstawowych makroelementów w rozłogach perzu właściwego

Studies on Weed Control of Potato on Rendzina Soil with Particular Regard to the Control of Quack Grass. IV. The Content of Basic Macroelements in the Runners of Quack Grass

Perz właściwy pobiera z gleby około 60% składników pokarmowych w okresie od wiosny do połowy lata. Według Pawłowskiego i Bojarczyka (7) oraz Wesołowskiego (8) zawartość makroskładników w jego rozłogach najbardziej różnicuje typ gleby, przy czym rośliny pochodzące z rędzin są węż bogatsze niż z innych gleb. Badania Malickiego i Berbeciowej (4) wskazują na to, iż jednostka masy perzu zawiera na ogół więcej makroelementów niż jednostka masy roślin uprawnych.

METODYKA BADAŃ

Szczegółową metodykę doświadczeń podano w części I pracy, dotyczącej zawartości powietrznie suchej masy rozłogów perzu właściwego na rędzinach (6). W tym miejscu należy wspomnieć, iż odczyn rędzin (pH) oznaczony w 1 mol KCL wynosił w poszczególnych latach od 7,2 do 7,5, mieszcząc się w zakresie od obojętnego do zasadowego. Gleby te cechowała wysoka zawartość fosforu, potasu i wapnia oraz niska magnezu.

Jednak w celu częściowego przybliżenia skróconej metodyki doświadczenia ścisłego należy zaznaczyć, iż sposoby zwalczania perzu stanowiące podbloki II rzędu wymieniono pod tab. 4. Podbloki I rzędu stanowiły 3 metody pielęgnowania ziemniaka: mechaniczną (M), polegającą na 3-krotnym użyciu obsypnika oraz brony chwastownika do wschodów ziemniaka, a po wschodach 2 razy obsypnika i jeden raz opielacza; chemiczną (CH), w której po zasadzeniu ziemniaka pole opryskano Afalonem w dawce 1 kg/ha, tuż przed wschodami zastosowano obsypnik i ponownie

Afalon w takiej samej dawce; mechaniczno-chemiczną (MCH) z 3-krotnym użyciem obsypnika i brony chwastownika do wschodów ziemniaka, a tuż przed wschodami z opryskiem Afalonem w dawce 2 kg/ha.

W doświadczeniu łanowym 8 najskuteczniejszych sposobów zwalczania perzu połączono z najlepszą w danym sposobie metodą pielęgnowania ziemniaka, tworząc kombinacje.

Ta część poświęcona jest zawartości makroskładników w rozłogach perzu w zależności od stosowanych sposobów zwalczania *Elymus repens* i metod pielęgnowania ziemniaka. Rozłogi perzu właściwego pobierano w 3 terminach: po zbiorze zbóż a przed rozpoczęciem uprawy poźniowej, wiosną - przed sadzeniem ziemniaka i jesienią - przed zbiorem bulw. Pobrane rozłogi płukano wodą na sitach o średnicy oczek ok. 1 mm. W laboratorium ponownie przemywano je wodą, a następnie suszono do powietrznie suchej masy. Wysuszone rozłogi mielono i dopiero w tak rozdrobnionych próbkach oznaczono zawartość podstawowych makroelementów, podając je w % suchej masy. Tu należy zaznaczyć, że zawartość azotu oznaczono metodą Kjeldahla, P_2O_5 - kolorymetrycznie, K_2O , MgO i CaO - metodą absorpcyjnej spektrofotometrii atomowej.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie na podstawie analizy wariancji. Wyliczono też współczynniki korelacji prostej pomiędzy zawartością makroelementów w suchej masie rozłogów perzu właściwego w okresie poźniowym, wiosennym - przed sadzeniem ziemniaka oraz jesiennym - przed zbiorem bulw a ich powietrznie suchą masą (5).

WYNIKI BADAŃ

W okresie poźniowym, przed założeniem doświadczeń, zawartość azotu, fosforu i magnezu w suchej masie rozłogów perzu właściwego w r. 1981 była istotnie mniejsza niż w pozostałych latach. Poziom potasu i wapnia był zaś istotnie mniejszy w r. 1983 aniżeli w r. 1981. W r. 1984 zawartość wszystkich makroskładników przewyższała ich poziom określony w poprzednich latach. Zmienną zawartość składników w rozłogach perzu można tłumaczyć jedynie warunkami sezonowymi (tab. 1). Corocznie bowiem pod uprawę ziemniaka wybierano inne najbardziej zaperzone pole. Trudno zaś doszukać się zależności pomiędzy poziomem tych składników w glebie a ich zawartością w rozłogach.

Tab. 1. Zawartość niektórych makroelementów w rozłogach perzu, w % suchej masy przed założeniem doświadczeń w latach 1981-1983 i w r. 1984

Content of some macroelements in the runners of quack grass, in % of dry mass before the experiment was set in the years 1981-1983 and in 1984

Lata	N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO
1981	0,83	0,43	1,14	0,34	0,05
1982	1,10	0,59	1,08	0,32	0,06
1983	1,04	0,57	1,04	0,30	0,06
$NIR_{0,05}$	0,13	0,04	0,07	0,04	0,08
1984	1,15	0,70	1,23	0,39	0,18

Tab. 2. Zawartość podstawowych makroelementów w rozłogach perzu w % (doświadczenie ścisłe, średnio w latach 1982-1984)

Content of the basic macroelements in the runners of quack grass, in % (a strict experiment, mean figures from 1982-1984)

Termin	Makroelement				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
Przed sadzeniem ziemniaka	1,13	0,61	1,12	0,54	0,082
Przed zbiorem ziemniaka	1,23	0,63	1,26	0,61	0,080
NIR _{0,05}	0,04	-	0,03	0,06	-

Tab. 3. Zawartość potasu w rozłogach perzu w % (średnio w latach 1982-1984)

Content of potassium in the runners of quack grass, in % (mean figures in the years 1982-1984)

Metoda pielęgnowania	Makroelement	
	K ₂ O	
Mechaniczna	1,17	
Chemiczna	1,18	
Mechaniczno-chemiczna	1,22	
NIR _{0,05}	0,05	

Tab. 4. Zawartość azotu i wapnia w rozłogach perzu, w % (doświadczenie ścisłe, średnio w latach 1982-1984)

Content of nitrogen and calcium in the runners of quack grass, in % (a strict experiment, mean figures in the years 1982-1984)

Makro- element	Sposób zwalczania perzu*										NIR _{0,05}
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
N	1,07	1,13	1,15	1,20	1,27	1,18	1,20	1,20	1,20	1,22	0,14
CaO	0,52	0,50	0,51	0,59	0,52	0,60	0,50	0,68	0,62	0,68	0,18

* A - podorywka + bronowanie; bronowanie broną ciężką; kultywatorowanie + bronowanie; kultywatorowanie + bronowanie (jesienią); B - talerzowanie 1 raz + opryskiwanie Antyperzem płynnym 38-50 l/ha we wrześniu; C - talerzowanie 1 raz + opryskiwanie Roundupem 4 l/ha, jesienią w fazie 4-6 liści perzu; D - opryskiwanie ścierni przedplonu Roundupem 6 l/ha, w fazie 4-6 liści perzu; E - podorywka 1 raz + bronowanie 1 raz + opryskiwanie Antyperzem płynnym 38 w dawce 30 l/ha, wczesną wiosną na 4 tygodnie przed sadzeniem ziemniaka; F - podorywka 1 raz + bronowanie 1 raz + opryskiwanie Fusilade W w dawce 2 l/ha, gdy rośliny ziemniaka osiągnęły wysokość około 10 cm, a perz był w fazie 4-6 liści; G - podorywka 1 raz + bronowanie 1 raz + opryskiwanie Fusilade W w dawce 6 l/ha, gdy rośliny ziemniaka miały wysokość około 10 cm, a perz fazę 4-6 liści; H - podorywka 1 raz + bronowanie 1 raz, wiosną tuż przed wschodami ziemniaka, oprysk mieszkanką Fusilade W - 4 l/ha + Gramoxone 2 l/ha, na zielone liście perzu; I - talerzowanie 1 raz, opóźnione 2 tygodnie po zbiorze przedplonu (obiekt kontrolny); J - orka płytka, sprzężniowanie, kilkakrotnie bronowanie, usuwanie rozłogów perzu (klasyczna metoda walki z tym chwastem).

Tab. 5. Zawartość podstawowych makroelementów (niezależnie od terminu) w rozłogach perzu w doświadczeniu łanowym, w r. 1985, w %

Content of the basic macroelements (independent of the date) in the runners of quack grass in a canopy experiment, in 1985, in %

Kombinacje zwalczania perzu	N	P ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Suma
A-MCH*	1,16	0,65	1,22	0,50	0,15	3,68
C-MCH	1,06	0,74	1,21	0,34	0,14	3,49
D-MCH	1,30	0,78	1,13	0,18	0,19	3,58
E-MCH	1,12	0,64	1,16	0,46	0,24	3,62
F-M	1,23	0,70	1,32	0,46	0,18	3,89
H-CH	1,24	0,66	1,29	0,61	0,18	3,98
I-MCH	0,98	0,66	1,22	0,30	0,31	3,47
J-M	1,16	0,72	1,22	0,35	0,18	3,63
Średnio	1,16	0,69	1,22	0,40	0,20	-
NIR _{0,05}	pomiędzy makroelementami = 0,32; we współdziałaniu kombinacje zwalczania perzu x makroelementy - 0,16					

* M - mechaniczne pielęgnowanie łanu ziemniaka; CH - chemiczne; MCH - mechaniczno-chemiczne.

Koncentracja makroelementów w suchej masie rozłogów perzu właściwego zależała głównie od terminu oznaczeń. Zawartość azotu, potasu i wapnia była istotnie większa przed zbiorem bulw aniżeli przed sadzeniem ziemniaka, podobnie jak w cyklu rozwojowym perzu o największej masie rozłogów w okresie jesiennym. We wrześniu miał on też na ogół rozłogi zasobniejsze w makroelementy (tab. 2).

Metody pielęgnowania ziemniaka różnicowały jedynie zawartość potasu w rozłogach. A mianowicie istotnie więcej zawierały go rozłogi z poletek pielęgnowanych mechaniczno-chemicznie niż odchwaszczanych mechanicznie (tab. 3).

Niezależnie od terminu badań rozłogi perzu z poletek, na których zwalczano go sposobem A (podorywka z kilkakrotnym kultywatorowaniem i bronowaniem), zawierały istotnie mniej azotu. Więcej było go w rozłogach obiektu B (Antyperz płynny - 50 l/ha po żniwach), a istotnie najwięcej na pozostałych obiektach, nie różniących się pod tym względem od siebie w sposób udowodniony (tab. 4).

Zawartość wapnia (tab. 4) była istotnie mniejsza w rozłogach pochodzących z obiektów B (Antyperz pł. - 50 l/ha po żniwach) i G (podorywka + Fusilade W 6 l/ha) niż sposobów H (Fusilade W 4 l/ha + Gramoxone 2 l/ha) i J (orka płytka połączona z wyciąganiem rozłogów).

Zawartość poszczególnych makroelementów w rozłogach perzu właściwego w doświadczeniu łanowym nie była istotnie modyfikowana w terminach oraz przez kombinacje jego zwalczania. Jednak procentowa suma zawartości w nich pięciu makroelementów uzyskała istotnie większy poziom w kombinacji H-CH (podorywka plus mieszanka Fusilade W - 4 l/ha + Gramoxone - 2 l/ha połączone z

pielęgnowaniem chemicznym) oraz F-M (podorywka plus Fusilade W - 2 l/ha połączone z pielęgnowaniem mechanicznym) od pozostałych kombinacji, nie różniących się znamienne między sobą. Jednocześnie zastanawiające jest to, że rozłogi perzu z tych dwóch kombinacji z użyciem Fusilade W gromadziły najwięcej podstawowych makroskładników. Z drugiej strony udowodniona interakcja pomiędzy kombinacjami zwalczania perzu a makroskładnikami wskazuje na niższą koncentrację azotu na obiektach I-MCH (opóźnione talerzowanie), C-MCH (Roundup - 4 l/ha na stalerzowane ściernisko) i E-MCH (Antyperz pł. - 30 l/ha wiosną), wszystkie połączone z pielęgnowaniem mechaniczno-chemicznym, w porównaniu z pozostałymi kombinacjami zwalczania perzu. Mniejszy poziom potasu stwierdzono w kombinacji D-MCH (Roundup - 6 l/ha na ściernie, połączonej z pielęgnowaniem mechaniczno-chemicznym) od F-MCH (Fusilade W - 2 l/ha połączonej z pielęgnowaniem mechanicznym) oraz mniejsze od I-MCH stężenie magnezu na obiekcie C-MCH (tab. 5).

Istotne współczynniki korelacji prostej pomiędzy procentową zawartością badanych makroelementów w rozłogach perzu właściwego a ich powietrznie suchą masą w trzech terminach oznaczeń dotyczą tylko niektórych zależności. Zawartość fosforu w suchej masie rozłogów perzu właściwego przed założeniem doświadczeń dodatnio koreluje z jego poziomem oraz koncentracją w nich azotu wiosną przed sadzeniem ziemniaka. Podobnie wysoki poziom wapnia po żniwach dodatnio koreluje z wysokim stężeniem potasu i magnezu w rozłogach perzu w okresie wiosennym. Większa powietrznie sucha masa rozłogów perzu w okresie późniejszym istotnie ujemnie koreluje z zawartością w nich azotu i potasu przed zbiorem ziemniaka (tab. 6).

Wyższy poziom fosforu w rozłogach perzu wiosną, przed sadzeniem ziemniaka, sprzyja wzrostowi ich masy przed zbiorem bulw. Duża koncentracja potasu w rozłogach w okresie wiosennym dodatnio koreluje z poziomem w nich magnezu w tym samym terminie. Wraz ze wzrostem stężenia magnezu w rozłogach wiosną zwiększa się w nich poziom wapnia jesienią. Z kolei większa masa rozłogów perzu przed sadzeniem ziemniaka zmniejsza w nich zawartość fosforu jesienią, ale pozwala ze znacznym prawdopodobieństwem ($r = 0,699$) przewidzieć ich dużą masę przed zbiorem ziemniaka (tab. 6).

Wysoki poziom azotu w rozłogach perzu przed zbiorem był ujemnie skorelowany z zawartością magnezu w tym samym terminie, zaś fosforu dodatnio (tab. 6).

Uzyskane wyniki wskazują na zależności korelacyjne pomiędzy terminami oznaczeń, powietrznie suchą masą rozłogów perzu właściwego i badanymi makroskładnikami. W największym stopniu zależą one od cyklu rozwojowego perzu właściwego, sposobów jego zwalczania i zależności pomiędzy określanymi pierwiastkami.

Tab. 6. Współczynniki korelacji prostej pomiędzy procentową zawartością niektórych makroelementów w rozłogach perzu w różnych terminach i ich powietrznie suchą masą

Linear correlation coefficients between the percent content of some macroelements in the runners of quack grass at different dates and the air dry mass

Lp.	Czynniki	Przed założeniem doświadczenia						Przed sadzeniem						Przed zbiorem				
		N 1	P ₂ O ₅ 2	K ₂ O 3	CaO 4	MgO 5	P.s.m. rozłog. 6	N 7	P ₂ O ₅ 8	K ₂ O 9	CaO 10	MgO 11	P.s.m. rozłog. 12	N 13	P ₂ O ₅ 14	K ₂ O 15	CaO 16	MgO 17
1	Przed założeniem dośw.																	
2	P ₂ O ₅	0,111																
3	K ₂ O	0,176	0,000															
4	CaO	-0,380	0,480	0,067														
5	MgO	-0,456	-0,264	-0,236	0,319													
6	P.s.m. rozłogów	-0,005	-0,101	0,084	0,538	0,621												
7	Przed sadzeniem																	
8	N	-0,143	0,656*	0,006	0,315	0,159	-0,092											
9	P ₂ O ₅	0,316	0,871**	0,213	0,431	-0,285	0,101	0,401										
10	K ₂ O	0,008	0,617	-0,000	0,724*	0,228	0,331	0,540	0,426									
11	CaO	-0,434	0,316	-0,177	0,287	-0,017	0,144	-0,052	0,222	0,034								
12	MgO	-0,000	0,613	-0,318	0,657*	0,264	0,527	0,372	0,494	0,639*	0,458							
13	P.s.m. rozłogów	-0,294	0,348	0,040	0,432	0,171	0,340	0,235	0,556	-0,055	0,367	0,282						
14	Przed zbiorem																	
15	N	-0,131	0,222	-0,374	-0,256	-0,388	-0,710*	0,291	0,008	-0,332	-0,030	-0,069	0,052					
16	P ₂ O ₅	-0,014	-0,284	-0,144	0,014	0,069	0,138	-0,438	-0,423	0,283	0,185	0,020	-0,654*	-0,536				
17	K ₂ O	-0,226	-0,089	-0,248	-0,402	-0,511	-0,754*	-0,302	-0,332	-0,353	0,331	-0,322	-0,441	0,484	0,332			
18	CaO	-0,046	0,451	-0,404	0,389	-0,214	0,004	0,153	0,306	0,146	0,339	0,662*	0,221	0,562	-0,245	0,145		
19	MgO	0,213	-0,255	0,231	0,041	0,206	0,569	-0,416	-0,142	0,217	0,240	0,130	-0,299	-0,881**	0,742*	-0,160	-0,412	
20	P.s.m. rozłogów	0,098	0,474	0,016	0,328	-0,083	0,307	0,030	0,709*	0,192	0,407	0,276	0,699*	-0,316	-0,150	-0,325	-0,030	0,155

* Poziom istotności $\leq 0,05$.

** Poziom istotności $\leq 0,01$.

DYSKUSJA

Stwierdzony na rędzinach w Bezku poziom azotu w rozłogach perzu był wyższy niż w badaniach innych autorów na tego typu glebach oraz innych ciężkich (1, 3, 8), a niższy od wyników uzyskanych na glebach piaszczysto-gliniastych (2). Zawartość fosforu okazała się niższa od stwierdzonej na rędzinach (1, 7) i glebach piaszczysto-gliniastych (2), zbliżona do podawanej przez K o r s m o (3), zaś wyższa niż w badaniach W e s o ł o w s k i e g o (8) na rędzinach. Poziom potasu w rozłogach nie odbiegał od określonego na glebach piaszczysto-gliniastych (2), próchnicznych (3) i rędzinach (7), natomiast w badaniach niektórych autorów i innych glebach (1, 7) był niższy. Większą od naszej zawartość wapnia w rozłogach perzu właściwego na rędzinach stwierdzili Pawłowski i Bojarczyk (7), natomiast Wesołowski (8) - mniejszą. Jednocześnie ten ostatni autor uważa, iż rozłogi perzu pochodzące z rędzin są bogatsze w ten składnik niż z innych gleb. W naszym doświadczeniu duża zawartość wapnia w glebie w r. 1981 pokrywała się z większym jego stężeniem w rozłogach perzu. W następnych latach, pomimo kilkakrotnie mniejszej zawartości wapnia w glebie, jego poziom w rozłogach był nieistotnie mniejszy albo też większy. Stąd należy przypuszczać, że zawartość wapnia w glebie nie wywiera większego wpływu na jego stężenie w rozłogach perzu właściwego. Z drugiej strony poziom wapnia w rozłogach perzu na tych glebach cechuje się dużą zmiennością (1, 8).

W naszych doświadczeniach zawartość makroskładników ocenialiśmy dynamicznie w okresie późnym, wiosennym i jesiennym. Uzyskane wyniki wskazują na to, iż zawartość azotu, potasu i wapnia w rozłogach perzu właściwego była istotnie większa w okresie jesiennym przed zbiorem bulw niż wiosną przed sadzeniem ziemniaka. Związane jest to z powiększaniem przez perz właściwy masy podziemnej jak też zwiększoną w niej koncentracją składników mineralnych. Perz właściwy w okresie od wiosny do połowy lata pobiera około 60% składników pokarmowych. Wprawdzie jego rozłogi rozkładają się w terminie od 13 do 15 miesięcy i składniki powracają do obiegu biologicznego, niemniej rośliny uprawne są ich pozbawiane w najbardziej intensywnym okresie swego wzrostu. Z drugiej strony perz właściwy odznacza się dużą konkurencyjnością w pobieraniu składników pokarmowych w stosunku do roślin uprawnych. Potwierdzeniem tego są porównawcze badania Malickiego i Berbeciowej (4), z których jednoznacznie wynika, iż jednostka masy chwastów zawiera więcej składników niż jednostka rośliny uprawnej.

Większa zawartość potasu na obiektach pielęgnowanych mechaniczno-chemicznie niż odchwaszczanych mechanicznie wynikała prawdopodobnie z dużego nasilenia gatunków dwuliściennych na tych ostatnich, pobierających więcej tego składnika.

WNIOSKI

1. Większą zawartość azotu, potasu i wapnia rozłogi perzu właściwego na rędzinie gromadzą jesienią, przed zbiorem bulw ziemniaka.
2. Mechaniczno-chemiczne pielęgnowanie ziemniaka z użyciem Afalonu w dawce 2 kg/ha zwiększa poziom potasu w rozłogach perzu właściwego w porównaniu z metodą mechaniczną.
3. Podorywka oraz kilkakrotne kultywatorowanie i bronowanie zmniejszają zawartość azotu w rozłogach perzu właściwego.
4. Antyperz płynny po żniwach oraz Fusilade W w dawce 6 l/ha stosowany wiosną zmniejszają zawartość w nich wapnia.
5. Fusilade W - 4 l/ha w mieszance z Gramoxone 2 l/ha oraz Fusilade W - 2 l/ha zwiększają łączny poziom azotu, fosforu, potasu, wapnia i magnezu w rozłogach perzu właściwego.
6. Udowodnione zależności korelacyjne wskazują m.in. na to, iż wysoki poziom fosforu w suchej masie rozłogów perzu właściwego wiosną sprzyja wzrostowi ich masy przed zbiorem ziemniaka. Duża zaś masa rozłogów przed sadzeniem bulw ujemnie koreluje z zawartością w nich fosforu przed zbiorem, wskazując równocześnie z dużym prawdopodobieństwem na ich wysoką masę jesienią.

PIŚMIENNICTWO

1. Bojarczyk M., Malicki L., Reszel R.: Reakcja rozłogów perzu (*Agropyron repens* (L.) P.B.) na deszczowanie i zróżnicowane nawożenie fosforo-potasowe lucerny (*Medicago varia Martyn*) uprawianej na rędzinie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. 34, Lublin 1979.
2. Hoffman-Kąkol I.: Dynamika zachwaszczenia łąny i gleby w czteroletnim zmianowaniu. Wyd. AR Szczec. Rozpr., 43, 1974.
3. Kormo E.: Unkrauter im Ackerbau der Neuzeit. Berlin 1930.
4. Malicki L., Berbeć C.: Uptake of More Important Mineral Components by Common Field Weeds on Loess Soils. Acta Agrobot., 39, 129-141, 1986.
5. Oktaba W.: Metody statystyki matematycznej w doświadczałnictwie. PWN, Warszawa 1986.
6. Pałys E.: Studia nad odchwaszczaniem ziemniaka na rędzinie ze szczególnym uwzględnieniem zwalczania perzu właściwego. Cz. I. Powietrznie sucha masa rozłogów perzu właściwego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. 51, Lublin 1996.
7. Pawłowski F., Bojarczyk M.: Występowanie organów wegetatywnego rozmnażania chwastów wieloletnich w niektórych glebach. Cz. I. Perz właściwy. Roczn. Nauk Roln. 106-A-2, 155-168, 1986.
8. Wesółowski M.: Zachwaszczenie niektórych typów gleb w makroregionie południowo-wschodnim i środkowym Polski. Cz. I. Zachwaszczenie perzem. Roczn. Nauk Roln., 105-A-4, 123-134, 1983.

SUMMARY

A strict experiment done in the years 1982-1984 and a canopy experiment of 1985, both of which were localised on rendzina, determined the contents of nitrogen, phosphorus, potassium, calcium and magnesium in the runners of quack grass (*Elymus repens*).

Macroelements were determined in a dynamic view, that is after the harvest, before the planting and harvest of the bulbs depending on 10 manners of quack grass control and 3 methods of potato treatment.

As a result of the research it was found out that in autumn before the potato bulb picking, the runners of quack grass contained more nitrogen, potassium and calcium. Mechanical-chemical treatment of the potato with the use of Afalon in the dose of 2 kg/ha increases the level of potassium in the runners of quack grass as compared to the mechanical method. A stubble skimming together with repeated cultivating and harrowing decreases the content of nitrogen in the runners of quack grass. Liquid Antyperz introduced after the harvest and Fusilade W in the dose of 6 l/ha applied in spring decreased the content of calcium in the runners. Fusilade W - 4 l/ha in a mixture with Gramoxone - 2 l/ha and Fusilade W - 2 l/ha increased the total levels of nitrogen, phosphorus, potassium, calcium and magnesium in the runners of quack grass. Proved correlations point out for example that a high level of phosphorus in the dry mass of the runners of quack grass in spring favours an increase of their mass before the potato picking. On the other hand, a big mass of the runners before the bulb planting was in negative correlation with the content of phosphorus before the harvest, which at the same time points at high probability at their high mass in spring.