

The research objective was to determine the influence of different rates of herbicide Peak 75 WG (10; 15; 20; 25g/ha) under the different ways of Regoplant plant growth regulator use (treatment of seeds (250 ml/t) and crops (50 ml/ha)) on the anatomical and morphological changes of the leaf apparatus.

*The objects of the study were the plants of sorize (*Sorghum orysoïdum*), variety Titanium, Herbicide Peak 75 W.G. and Regoplant biological plant growth regulator. Anatomical and morphological studies were performed on the Micromed XS-5520 microscope. The research samples were selected according to generally accepted methods. The obtained results showed that the anatomical structure of the lamina of sorize plants (*Sorghum orysoïdum*) changed depending on the weather conditions, rates and methods of use of herbicides and plant growth regulators in the sorize crops. During the herbicide application Peak 75 WG in the rates of 10; 15; 20 and 25 g/ha, the number of epidermal cells in the field of view of the microscope decreased on average relative to the control and by 66; 18; 26 and 13 pcs. At the same time, an increase in cell size (length and width) was observed, which was accompanied by an increase in their area relative to the control by 8; 12; 19 and 4% respectively. However, the most optimal conditions for the formation of the anatomical and morphological structure of the epidermis of sorize leaves were under the complex use of Herbicide Peak 75 WG (10; 15; 20; 25g/ha) and plant growth regulator Regoplant (treatment of seeds (250 ml/t) and crops (50 ml/ha)), as evidenced by the morphostructure coefficient 0,81-0,88 which is typical for plants with high productivity of crops.*

Key words: *anatomical and morphological structure, leaves, epidermis, herbicide, plant growth regulator, sorize (*Sorghum orysoïdum*).*

УДК: 635.21:631.5(292.485)(045)

DOI 10.31395/2415-8240-2019-94-1-274-284

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ СОРТІВ РІЗНОЇ СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

Р. О. М'ялковський, кандидат сільськогосподарських наук

В. І. Овчарук, доктор сільськогосподарських наук

П. В. Безвіконний, кандидат сільськогосподарських наук

Подільський державний аграрно-технічний університету

В. С. Кравченко, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Висвітлено результати досліджень нагромадження вмісту сухої речовини і крохмалю в бульбах картоплі залежало від елементів технології, погодно-кліматичних умов у сортів різних груп стиглості. Встановлено, що найвищий вміст сухих речовин асимілюється в бульбах сортів середньопізньої групи стиглості Алладін і Дар – 24,9 і 24,0 %. Найвищий вміст крохмалю в бульбах відмічали у сорту Диво – 24,0 %, Віра – 17,6 і Алладін – 21,2 %. Вміст аскорбінової кислоти становив у сортів середньоранньої групи стиглості 16,4 мг %, у середньостиглих – 17,76 мг %, у пізньостиглих – 15,23 мг %, відповідно.

Ключові слова: *картопля, сорт, строк садіння, глибина загортання бульб, урожайність.*

Постановка проблеми. На нинішньому етапі розвитку сільського господарства України провідною галуззю є картоплярство. У світі картопля є четвертою за значенням після рису, пшениці і кукурудзи. У продовольчому балансі країни продукція картоплярства займає друге місце, тому в народі картоплю називають другим хлібом [1]. За кількістю поживних речовин, що можна одержати з одиниці площі, серед сільськогосподарських культур картопля займає одне з перших місць. Поживних речовин з гектара вона дає в 2–4 рази більше, ніж жито або ячмінь, і поступається лише перед буряками цукровими і кукурудзою [2]. Тому, актуальним є не тільки підвищення врожайності бульб, але й покращення їх якості перш за все за рахунок правильного сортового добору, строку садіння та глибини загортання посадкового матеріалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підвищення врожайності та поліпшення якості бульб залежить від добору сортів для конкретних умов вирощування [3]. Сорт – необхідна та незамінна ланка складного комплексу спрямованого на збільшення виробництва високоякісної продукції, а також фактор пом'якшення впливу екстремальних умов погоди. Вимоги до сорту, як одного із чинників стабільного підвищення врожайності та валового збору зростають. При цьому сорт, як біологічну систему, неможна замінити нічим, він унікальний. Тому, в підвищенні врожайності бульб картоплі важлива роль належить підбору адаптивних до конкретних умов вирощування сортів з відповідним генотипом сорту [4].

Як відмічає А. А. Осипчук [5], нові сорти картоплі селекції Інституту картоплярства НААНУ дозволяють отримати приріст урожаю бульб 25–30 %.

В. В. Гамаюнова, О. Ш. Іскакова [6] зазначають, що в умовах південної зони Степу України за літнього строку садіння у бульбах ранньостиглого сорту Тирас за вирощування без добрив вміст сухих речовин становив 18,2 %; середньораннього сорту Забава – 18,6 %, а середньостиглого сорту Слов'янка – 19,1 %, а за внесення $N_{90}P_{90}K_{90}$ врозкид кількість сухої речовини зростала до 20,7; 20,2 і 21,0 % відповідно.

Встановлено [7, 8], що оптимальні строки садіння картоплі настають тоді, коли температура ґрунту на глибині 10 см досягає 6–8°C, а ґрунт фактично спілий. Також ними відмічено, що строки садіння пов'язані із якістю підготовки ґрунту і вважають, що високоякісного обробітку зв'язаних ґрунтів досягають при вологості 16–18 %. При визначенні строків садіння потрібно врахувати не лише загальні ґрунтово-кліматичні умови зони, а й мікроклімат поля, характер погоди на весні, сортові особливості та спосіб підготовки бульб до садіння.

Відомий вчений-картопляр Б. А. Писарев [9] підтверджує, що кожний затриманий день висаджування від оптимального весняного строку спричиняє до істотного недобору врожаю в середньому на 3 т/га, а в наступні 10–15 діб – на 5–6 т/га.

Великий вплив на величину врожаю має глибина загортання бульб при висаджуванні. Вона визначається ґрунтово-кліматичними умовами, строками висаджування, масою і розміром фракції посадкового матеріалу, характером подальшого догляду за рослинами. Багато вчених рекомендують висаджувати бульби не глибоко в ґрунт, на глибину, де достатня кількість вологи і пухкий ґрунт – приблизно на 6–8 см з рівною поверхнею і на 10–12 см за гребеневого способу садіння. Збільшення глибини загортання бульб до 12 см дещо затримує сходи і може знижувати врожайність в ранні строки на 20–30 % [10].

Тому, проаналізувавши літературні дані, ми дійшли висновку, що найефективнішими заходами, які сприяють одержанню високого врожаю є вибір сорту, строків садіння та глибини загортання бульб, що для картоплі вивчено недостатньо.

Мета дослідження. Метою дослідження було вивчення впливу строків садіння та глибини загортання різних за стиглістю сортів на біохімічні показники бульб картоплі в умовах Правобережного Лісостепу України.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводились на дослідному полі Навчально-виробничого центру «Поділля» Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 2011–2016 років. Площа посівної ділянки 450 м², облікової – 50 м², повторність – чотириразова.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий вилугуваний, мало гумусний, середньосуглинковий на лесовидних суглинках. Вміст гумусу (за Тюрнімом) в шарі ґрунту 0–3 см становить 3,6–4,2 %. Вміст сполук азоту, що легко гідролізуються (за Корнфілдом) становить 98–139 мг/кг (високий), рухомого фосфору (за Чіріковим) 143–185 мг/кг (високий) і обмінного калію (за Чіріковим) – 153–185 мг/кг ґрунту (високий). Сума ввібраних основ коливається в межах 158–209 мг екв/кг. Гідролітична кислотність становить 17–22 мг екв/кг, ступінь насичення основами – 90 %.

Трьохфакторний дослід мав наступну градацію досліджуваних чинників: строк садіння бульб (*фактор А*): I – 23–25.04 (*контроль*); II – 03–05.05; III – 13–15.05; сорт (*фактор В*): середньоранні – Диво, Легенда, Малинська біла; середньостиглі – Віра, Слов'янка, Надійна; середньопізні – Оксамит, Алладін, Дар; глибина загортання бульб (*фактор С*): 2–3 см, 6–8 і 10–12 см.

Результати дослідження. На основі польових досліджень, встановлено, що за показниками врожайності виділяється перший строк сівби (23–25.04) та глибина загортання бульб 6–8 см, тому наводимо біохімічні показники бульб картоплі враховуючи вище зазначені чинники (табл. 1).

Табл. 1. Вміст сухої речовини в бульбах картоплі та вихід її з 1 га

Сорт	Рік												Середнє	
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т
	Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т	Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т	Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т	Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т	Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т	Вміст сухої речовини, %	Вихід з 1 га, т		
Середньоранні														
Диво	24,73	10,78	24,86	10,96	24,39	9,97	24,44	9,72	24,86	10,36	24,10	11,06	24,56	10,48
Легенда	23,11	8,87	23,05	9,05	23,76	8,91	24,04	8,19	24,97	7,54	24,12	7,79	23,84	8,39
Малинська біла	24,86	8,52	24,93	9,37	24,52	8,28	24,04	8,19	24,72	8,78	24,93	7,57	24,67	8,45
<i>НІР₀₅</i>	–	0,44	–	0,75	–	1,20	–	0,70	–	2,15	–	2,58	–	0,57
Середньостиглі														
Віра	24,81	7,96	24,56	8,25	24,72	7,44	24,95	7,90	24,91	7,17	24,88	7,28	24,81	7,67
Слов'янка	23,18	7,81	23,10	7,90	23,08	7,15	24,05	7,14	24,72	6,52	23,96	6,63	23,68	7,19
Надійна	23,10	9,26	23,77	11,05	23,92	10,5	24,18	10,34	24,86	9,79	23,72	9,46	23,93	10,07
<i>НІР₀₅</i>	–	2,29	–	0,57	–	0,98	–	0,56	–	0,59	–	0,42	–	0,43
Середньопізні														
Оксамит	21,14	6,25	20,70	7,80	21,07	5,96	23,36	6,40	22,74	5,98	20,56	5,61	21,60	6,33
Алладін	24,72	8,75	24,58	8,43	24,73	8,58	25,10	7,75	25,30	7,48	24,96	7,51	24,90	8,08
Дар	23,70	10,4	23,91	11,59	23,15	9,97	24,59	10,99	24,91	7,99	23,84	8,03	24,02	9,83
<i>НІР₀₅</i>	–	0,83	–	2,41	–	0,97	–	2,25	–	2,71	–	2,24	–	0,77

Найвищий вміст сухих речовин було відмічено в бульбах середньоранніх сортів картоплі Диво – 24,56 % і Малинська біла 24,67 %. Дещо менше значення цього показника відмічено у сорту Легенда – 23,84 %. У розрізі років, найвищий вміст сухої речовини спостерігали в 2015 році, що характеризувався найменшою кількістю опадів за період вегетації рослин, а гідротермічний коефіцієнт становив 1,1. У сортів середньоранньої групи за таких умов цей показник у сорту Диво становив 24,86 %, сорту Легенда – 24,97 % та сорту Малинська біла – 24,72 %.

У середньостиглих сортів найвищий вміст сухих речовин відмічали у сорту Віра – 24,81 %, найменший у сорту Слов'янка – 23,68 %. З поміж років також виділявся 2015 рік.

Серед сортів середньопізньої групи, в середньому за роки досліджень виділяється сорт Алладін та Дар із показником вмісту сухої речовини в бульбах картоплі – 24,90 % і 24,02 %.

Також слід відмітити, що між вмістом сухої речовини в бульбах картоплі та крохмалем існує тісний взаємозв'язок. У кількісному відношенні крохмаль становить в середньому 70 % маси сухих речовин. Усі сорти картоплі, що містять високу кількість сухих речовин, мають і високий вміст крохмалю. Це стосується не тільки біологічних особливостей сорту, але й умов вирощування картоплі. Агротехнічні заходи, погодні умови періоду вегетації рослин також суттєво впливають на вміст сухих речовин і мають аналогічний вплив і на вміст крохмалю.

Значний вплив на вміст крохмалю бульб впливає застосування агротехнічних заходів, а також сорту (табл. 2).

Результати визначення вмісту крохмалю в бульбах сортів різної стиглості картоплі свідчать, що найвищий вміст цього показника якості відмічено у посушливих 2014–2015 роках, а найменший – у найбільш сприятливих за зволоженням роках. Так, у 2014–2015 роках вміст крохмалю в бульбах у середньоранніх сортів Диво становить 24,6 % і 24,8 %, Легенда – 17,1 % і 17,3 % та Малинська біла – 16,0 % і 16,7 %. Аналогічні показники вмісту крохмалю в бульбах отримано і в групі середньостиглих сортів.

Табл. 2. Вміст крохмалю у бульбах картоплі та вихід з 1 га

Сорт	Рік										Середнє за 6 років			
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		Вміст, %	Вихід з 1 га/т
	Вміст, %	Вихід з 1 га/т	Вміст, %	Вихід з 1 га/т	Вміст, %	Вихід з 1 га/т	Вміст, %	Вихід з 1 га/т	Вміст, %	Вихід з 1 га/т	Вміст, %	Вихід з 1 га/т		
середньоранні														
Диво	23,8	11,01	23,5	10,36	23,7	9,96	24,6	9,79	24,8	9,79	23,5	10,78	24,0	10,28
Легенда	16,5	6,33	16,3	6,40	16,8	6,30	17,1	5,83	17,3	5,22	16,8	5,42	16,8	5,92
Малинська біла	16,2	5,55	16,4	6,16	16,1	5,44	16,0	5,45	16,7	5,29	16,5	5,01	16,3	5,48
<i>НІР₀₅</i>	–	1,45	–	0,50	–	0,70	–	0,27	–	0,91	–	2,23	–	0,43
середньостиглі														
Віра	16,8	5,39	17,1	5,74	16,9	5,08	17,9	5,67	18,5	5,29	18,3	5,36	17,6	5,42
Слов'янка	15,4	5,18	14,8	5,06	14,3	4,43	14,4	4,27	14,7	3,88	14,3	3,96	14,7	4,46
Надійна	14,5	5,81	14,7	6,83	14,2	6,29	14,8	6,33	15,0	5,91	14,1	5,62	14,6	6,13
<i>НІР₀₅</i>	–	1,88	–	0,71	–	0,84	–	0,47	–	0,47	–	0,69	–	0,36
середньопізні														
Оксамит	14,5	4,29	14,7	4,65	14,8	4,18	14,1	3,86	14,8	3,89	14,9	4,06	14,6	4,16
Алладін	20,3	7,18	20,9	7,16	21,0	7,28	21,3	6,56	21,8	6,45	21,6	6,50	21,2	6,86
Дар	16,4	7,26	16,5	8,00	16,1	6,93	17,3	7,73	17,8	5,71	16,9	5,69	16,8	6,89
<i>НІР₀₅</i>	–	0,20	–	1,24	–	0,60	–	1,91	–	1,61	–	1,88	–	0,54

З найвищим вмістом крохмалю також виділяються посушливі 2014 і 2015 роки. Так, у середньостиглих сортів: Віра – 17,9 і 18,5 %; Слов'янка – 18,4 і 18,7 %; Надійна – 14,8 і 15,0 %; середньопізніх: Оксамит – 14,1 і 14,8 %, Алладін – 21,3 і 21,8 %; Дар – 17,3 і 17,8 %.

Отже, від погодно-кліматичних умов року, здебільшого спостерігається не суттєва зміна показнику крохмалю у всіх сортів картоплі, проте певне значення мають біологічні особливості сорту.

Зокрема, найбільше значення цього найважливішого для картоплі показника якості в середньому за шість років у середньоранніх сортів виділяється сорт Диво (24,0 %), середньостиглих – сортів Віра (17,6 %) і середньопізніх – сорт Алладін (21,2 %).

Слід відмітити, що все ж таки більш цінними є сортові особливості, котрі менше реагують погіршенням якості бульб на погодні умови року. Якщо прослідкувати за впливом погоди на зміну крохмалистоті бульб різних сортів картоплі, то можна помітити, що найменші показники у середньораннього сорту Малінська біла (16,3 %), середньостиглого – Надійна (14,6 %) і середньопізнього – Оксамит (14,6 %).

Тому можна зробити висновок, що для сільськогосподарського виробництва важливе значення має не тільки абсолютний вміст у бульбах тієї чи іншої важливої сполуки якою визначається харчова цінність, але й вихід, чи збір її з одиниці площі.

Так, у середньому за збором крохмалю з одиниці площі у середньоранніх сортів виділяється сорт Диво (10,28 т/га), середньостиглих – сорт Надійна (6,13 т/га), середньопізніх – сорт Дар (6,89 т/га). На цей вихід значний вплив має врожайність, біологічні особливості сорту і екологічні чинники періоду вегетації рослин. При цьому найвищу ефективність забезпечують сорти, що характеризується не тільки високим вмістом крохмалю, але й не реагують різким зниженням його на відхилення погодних умов року від середньобагаторічних.

Дані наших досліджень показали, що погодно-кліматичні умови впливають на вміст аскорбінової кислоти в бульбах картоплі. Наприклад, у посушливому 2015 році вміст її в бульбах картоплі всіх сортів був значно вищим у порівнянні з вологим 2013 роком (табл. 3).

Так, аналізуючи сорти за вмістом аскорбінової кислоти за їх стиглістю слід підкреслити, що у сортів середньоранньої групи в середньому за шість років досліджень становили 16,43 мг %, тоді як середньостиглих – 17,76 мг %, або на 1,33 мг % більше. Найменший вміст вітаміну С у бульбах картоплі спостерігали у пізньостиглих сортів – 15,23 мг %, що в порівнянні із середньоранніми на 1,20 мг % менше.

Табл. 3. Вміст вітаміну С в бульбах картоплі залежно від сортів різної стиглості і метеорологічних умов року

Сорт	Рік												Середнє за 6 років	
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		Вміст, мг/ %	± до контролю
	Вміст, мг/ %	± до контролю	Вміст, мг/ %	± до контролю	Вміст, мг/ %	± до контролю	Вміст, мг/ %	± до контролю	Вміст, мг/ %	± до контролю	Вміст, мг/ %	± до контролю		
середньоранні														
Диво	16,47	-	15,32	-	14,32	-	13,62	-	19,87	-	15,08	-	16,23	-
Легенда	15,34	0,93	16,01	0,69	16,41	2,09	17,78	1,16	18,97	0,90	16,11	1,03	16,72	0,49
Малинська біла	16,07	0,40	15,98	0,66	16,10	1,78	13,62	0	17,36	1,51	16,32	1,24	16,35	0,12
Середнє	15,96	0,67	15,77	0,68	15,61	1,94	15,01	0,58	18,73	1,21	15,84	1,14	16,43	0,31
середньостиглі														
Віра	17,34	-	16,32	-	16,52	-	10,77	-	17,36	-	16,81	-	16,85	-
Слов'янка	18,36	1,02	17,24	0,92	17,18	0,66	17,32	0,55	18,73	1,37	17,39	0,58	17,70	0,85
Надійна	19,81	2,47	18,11	1,79	18,43	1,91	18,46	1,69	19,32	1,99	18,34	1,53	18,74	1,89
Середнє	18,50	1,75	17,22	1,36	17,38	1,29	15,52	1,12	18,47	1,68	17,51	1,06	17,76	1,37
середньопізні														
Оксамит	14,78	-	13,78	-	14,96	-	15,49	-	16,49	-	15,43	-	15,20	-
Алладін	15,23	0,45	14,39	0,61	15,89	0,93	16,84	1,05	17,86	1,37	15,26	0,17	15,91	0,71
Дар	13,97	0,81	14,22	0,44	14,32	0,64	15,01	0,78	15,23	1,26	14,72	0,71	14,57	0,63
Середнє	14,66	0,63	14,13	0,53	15,06	0,79	15,78	0,92	16,53	1,32	15,14	0,44	15,23	0,67

Висновки. За результатами хімічного аналізу встановлено, що нагромадження вмісту сухої речовини і крохмалю в бульбах картоплі сортів різної стиглості залежить від елементів технології та погодно-кліматичних умов. Найвищий вміст сухих речовин асимілюється в бульбах середньоранніх сортів Диво (24,56 %) і Малинська біла (24,66 %), середньостиглих – Віра (24,80 %) і Надійна (23,92 %). Серед сортів середньопізньої групи, в середньому за роки досліджень виділяються сорти Алладін та Дар із показником вмісту сухої речовини в бульбах 24,89 і 24,01 % відповідно. З найвищими показниками вмісту крохмалю в бульбах серед середньоранніх сортів виділяється сорт Диво (24,0 %), середньостиглих – Віра (17,6 %), а середньопізніх – Алладін (21,2 %).

Література

1. Ільчук Л.А., Проць Р.Р., Ільчук В.А. Продуктивність картоплі залежно від технологічних прийомів її вирощування. *Передгірне і гірське землеробство і тваринництво*. 2004. Вип. 46. С. 28–32.
2. Філонов М.М. Цікаве про картоплю. *Агроном*, 2007, №1. С. 132–135.
3. Лебідь Є. М., Шевченко М. С. Наукові основи підвищення ефективності виробництва зерна в Україні. *Бюлетень інституту зернового господарства*. Дніпропетровськ: Інститут зернового господарства. 2008. №33–34. С. 3–7.
4. Звягін А. Ф., Усова З. В., Іодковський В. З., Кіблицьк О. О. Особливості селекції сортів пшениці озимої універсального типу з підвищеним адаптивним потенціалом у східному Лісостепу України. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2012. С. 89–94.
5. Осипчук А.А. Актуальні питання селекції картоплі. *Картоплярство*. Київ. Урожай, 2004. Вип. 33. С. 27–32.
6. Гамаюнова В. В., Іскакова О. Ш. Вплив добрив та регуляторів росту на врожайність і якість бульб картоплі літнього садіння на Півдні України. *Сільське господарство та лісівництво*. 2015. № 1. С. 29–36.
7. Ільчук Р. В. Рекомендації з вирощування картоплі у фермерських господарствах та на присадибних ділянках і городах. *Оброшино – Львів*, 2010. 22 с.
8. Колтунов В. А., Данілкова Т. В., Войцешина Н. І., Бородай В. В. Ріст, розвиток і врожайність картоплі залежно від метеорологічних умов вирощування і строку садіння. *Картоплярство*. 2011. Вип. 40. С. 212–224.
9. Писарев Б. А. Сортовая агротехника картофеля. Москва ВО "Агропромиздат", 1990. 208 с.
10. Каленська С. М., Кнап Н. В. Стан та перспективи виробництва картоплі в світі та в Україні. *Збірник наукових праць Вінницького НАУ*, 2012. Вип. 4 (63). С. 41–48.

References

1. Ilchuk L.A., Prots RR, Ilchuk V.A. Productivity of potato depending on technological methods of its cultivation. *Foam and mountain farming and animal husbandry*. 2004 46. pp. 28-32. (in Ukrainian).
2. Filonov M. M. (2007). Interesting about the potatoes. *Agronomist*, 2007, no. 1, pp. 132–135 (in Ukrainian).
3. Lebid Ye. M. Shevchenko M. S. (2008). Scientific basis for increasing the efficiency of grain production in Ukraine. *Bulletin of the Institute of Grain Farming*, 2008, no. 33–34, pp. 3–7 (in Ukrainian).
4. Zviahin A. F., Usova Z. V., Iodkovskiy V. Z., Kiblitka O. O. (2012). Features of selection of wheat winter varieties of universal type with increased adaptive potential in the Eastern Forest-steppe of Ukraine. *Bulletin of the Central Scientific Research Center of the Kharkiv region*, 2012, pp. 89–94 (in Ukrainian).
5. Osypchuk A.A. (2004). Actual questions about potato selection. *Potatoes*, 2004, no. 33, pp. 27–32 (in Ukrainian).
6. Hamaiunova V. V., Iskakova O. Sh. (2015). Influence of fertilizers and growth regulators on the yield and quality of potato tubers of summer planting in the South of Ukraine. *Agriculture and forestry*, 2015, no. 1, pp. 29–36 (in Ukrainian).
7. Ilchuk R. V. (2010). *Recommendations for growing potatoes in farms and on private plots and backyard*. Obroshyno – Lviv: 2010. 22 p. (in Ukrainian).
8. Koltunov V. A., Danilkova T. V., Voitseshyna N. I., Borodai V. V. (2011). Growth, development and yield of potato depending on meteorological conditions of cultivation and the term of planting. *Potatoes*, 2011, no. 40, pp. 212–224 (in Ukrainian).
9. Pisarev B. A. (1990). *Varietal agricultural technology for potatoes*. Moscow: Agropromizdat, 1990. 208 p. (in Russian).
10. Kalenska S. M., Knap N. V. (2012). The state and perspectives of potato production in the World and in Ukraine. *Collection of scientific works of Vinnytsia National Agrarian University*, 2012. no. 4 (63), pp. 41–48 (in Ukrainian).

Аннотация

Мялковский Р.А., Овчарук В.И., Безвиконный П.В., Кравченко В. С.
Оценка качества клубней картофеля сортов разной группы спелости в зависимости от условий выращивания

Изучение влияния на биохимические показатели сроков посадки и глубины заделки клубней разных по спелости сортов картофеля в условиях Правобережной Лесостепи Украины. Анализ, синтез, обобщение, полевой опыт. По результатам химического анализа установлено, что накопление сухого вещества и крахмала в клубнях картофеля у сортов разной группы спелости зависит от элементов технологии и погодноклиматических условий. Высокое содержание сухих веществ было в клубнях среднеранних сортов картофеля Диво (24,56 %) и Малинская белая (24,66 %), среднеспелых – Вера (24,80 %), и Надежная (23,92 %). Среди сортов среднепоздней группы выделяются сорта Алладин и Дар с показателем содержания сухого вещества в клубнях картофеля – 24,89 % и 24,01 % соответственно. Высокое содержание крахмала в клубнях среди

среднеранних сортов имеет сорт Диво (24,0 %), среднеспелых – Вера (17,6 %) и среднепоздних – Алладин (21,2 %). Для сельскохозяйственного производства важное значение имеет не только абсолютное содержание в клубнях соединения, которым определяется пищевая ценность картофеля, но и выход, или сбор его с единицы площади. Так, в среднем за годы исследований сбор крахмала среди среднеранних сортов у сорта Чудо составил 10,28 т/га, среднеспелых – сорт Надежная (6,13 т/га), среднепоздних – сорт Дар (6,89 т/га). На этот выход большое влияние оказывает урожайность, биологические свойства сорта и экологические факторы периода вегетации растений. При этом наивысшую эффективность обеспечивают сорта, бульбы которых характеризуется не только высоким содержанием крахмала, но и не реагируют резким снижением его на отклонение погодных условий года от среднемноголетних. У сортов среднеранней группы содержание аскорбиновой кислоты составило 16,43 мг %, у среднеспелых – 17,76 мг %, у позднеспелых сортов – 15,23 мг % соответственно. Наименьшее содержание витамина С в клубнях картофеля наблюдали у позднеспелых сортов – 15,23 мг %, что по сравнению с среднеранними на 1,20 мг % меньше.

Ключевые слова: картофель, сорт, срок посадки, глубина заделки клубней, урожайность.

Annotation

Mialkovskiy R. O., Ovcharuk V.I., Bezhikovnyy P. V., Kravchenko V. S.

Assessment of the quality of tubers of potatoes of varieties of different ripeness group depending on growing conditions

The study of the influence of modern varieties on the agility of potato varieties, the terms of planting and the depth of tuber wrapping on the biochemical parameters of potato tubers in the conditions of the Right Bank Forest-steppe of Ukraine. Analysis, synthesis, generalization, field experiment. According to the results of the chemical analysis, it was found that the accumulation of the contents of dry matter and starch in potato tubers also depended on the elements of technology, weather-climatic conditions and varieties of different maturity. The highest content of dry matter was found in tubers of medium-sized potato varieties in the Divo variety – 24,56 %, and Malinskaya white 24,66 %, medium-grade varieties in the Vira variety – 24,80 %, and the reliable grade – 23,92 %. Among the varieties of the medium-late group, the Alladin and Dar variety is distinguished with an index of dry matter content in potato tubers – 24,89 % and 24,01 %. The highest content of starch in tubers among middle-aged varieties is distinguished by the Divo variety – 24,0 %, the average age of the Nadiyna – 17,6 %, and the average late Alladin – 21,2 %. For agricultural production, not only the absolute content in the tubers of this or that compound, which determines the nutritional value of the potatoes, but also the yield, or its collection from one hectare, is important. Thus, on average, in the years of research, the collection of starch from one hectare among the midrange varieties of the Divo variety amounted to 10,28 t/ha, medium-grained – the grade Nadiyna – 6,13 t/ha, medium late – grade Dar – 6,89 t/ha. This yield is greatly influenced by the yield, the biological properties of the variety and the environmental factors of the vegetation period of the plants. At the same time, the highest efficiency is provided by varieties that are characterized not only by the high content of starch, but also do not react with its sharp decrease in the deviation of the weather conditions of the year from the average age. In the varieties of the middle-aged group, the content of ascorbic acid was 16,41 mg %, in the average varieties was 17,76 mg %, in the late-sorts – 15,22 mg %, respectively. The lowest content of vitamin C in potato tubers was observed in late-sorts – 15,23 mg %, which is 1,20 mg % lower than in the middle ages.

Key words: potato, variety, length of planting, depth of tuber wrapping, yield.