

УДК:635.21:631.5:581.132

**ФОТОСИНТЕТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО  
ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ****Р. О. М'ЯЛКОВСЬКИЙ**, канд. с.-г. наук, докторант*Подільський державний аграрно-технічний університет**E-mail: ruslanmialkovskui@i.ua*

***Анотація.** Досліджено вплив елементів інтенсивної технології вирощування картоплі, зокрема вивчення впливу сучасних різних за стиглістю сортів картоплі, строків садіння та глибини загортання бульб на фотосинтетичну діяльність рослин картоплі в умовах Правобережного Лісостепу України.*

*Встановлено, що найшвидші темпи формування площі листкової поверхні в усі роки наших досліджень на початку вегетації мали місце у ранньостиглих сортів Диво, Легенда і Малинська біла, повільніші у пізньостиглих сортів Оксамит, Алладін і Дар. У більш пізні строки вегетації швидкість росту визначалась не тільки групою стиглості сорту, а й строками садіння та глибиною загортання бульб. На формування розміру фотосинтетичного потенціалу вирішальний вплив мають не біологічні особливості сорту, а умови росту і розвитку рослин. В середньому за шість років досліджень у варіанті другого строку садіння 03-05.05 з глибиною загортання бульб 6-8 см максимальне значення фотосинтетичного потенціалу було 2,2 млн м<sup>2</sup>/га у сорту Легенда. На формування величини цього показника продуктивності рослин більший вплив мали строки садіння та глибина загортання бульб, ніж біологічні особливості сорту. Так, найменший фотосинтетичний потенціал відмічено у варіантах третього строку сівби (13-15.05) з глибиною загортання 10-12 см. Також, слід відмітити, що максимальні показники чистої продуктивності фотосинтезу у рослин картоплі 8,3 г/м<sup>2</sup> на добу спостерігались у сорту Слов'янка першого строку садіння 23-25.04 з глибиною загортання бульб 6-8 см. У інших досліджуваних варіантах чиста продуктивність фотосинтезу становила – 6,9-8,1 г/м<sup>2</sup> за добу.*

***Ключові слова:** картопля, сорт, строки садіння, глибина загортання бульб, фаза, динаміка*

**Актуальність.** Продукційний процес рослин складається із фотосинтезу та процесів перетворення й використання продуктів та енергії фотосинтетичного походження на дихання, біосинтез, ріст і розвиток рослинного організму. Завдання отримати найбільшу кількість органічної речовини полягає в тому, щоб створити фотосинтезуючі системи, які б забезпечили найбільш ефективне

використання енергії фотосинтетично активної радіації (ФАР) на утворення продуктів фотосинтезу та раціонального використання їх у процесах росту, розвитку й формування продуктивності сільськогосподарських культур [6].

Тому програмою наших досліджень із метою виявлення залежностей формування фотосинтетичного апарату картоплі впродовж вегетаційного періоду було передбачено визначення таких показників фотосинтетичної діяльності рослин як площа листової поверхні, фотосинтетичний потенціал та чисту продуктивність фотосинтезу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Уже відомо, що 90-95 % сухої речовини врожаю культурних рослин створюється за рахунок фотосинтезу, який проходить у листках, де під впливом засвоюваної сонячної енергії з вуглекислого газу та води створюються речовини, що становлять основну і найбільш цінну частину врожаю. У зв'язку з цим урожайність сільськогосподарських культур у значній мірі залежить від динаміки наростання площі листків рослин та інтенсивності їх роботи впродовж вегетаційного періоду. Площа листової поверхні є досить змінною величиною, на формування якої істотно впливають умови вологозабезпечення, мінерального живлення та інші технологічні прийоми вирощування [7]

Суша речовина картоплі складається з 95 % органічних сполук, що утворюються у процесі фотосинтезу та 5 % мінеральних солей, поглинутих кореневою системою із ґрунту. Фотосинтетична діяльність визначає продуктивність рослини. За високих врожаїв бульб (40-45 т/га) картопля засвоює за добу до 300 кг/га вуглекислого газу, а чиста продуктивність фотосинтезу складає, в середньому, 3,8-7,0 г/м<sup>2</sup> сухої речовини [5].

Основним органом фотосинтезу рослин є зелене листя, тому основну увагу за вирощування картоплі слід приділяти формуванню оптимальної площі листової поверхні. У районах традиційного вирощування картоплі встановлено, що оптимальною площею листя є 40-45 тис м<sup>2</sup>/га. Подальше підвищення її не тільки не призводить до зростання продуктивності насаджень,

М'ялковський Р. О.

але і до недобору врожаю, внаслідок сильнішого пригнічення таких посівів ґрунтовою і повітряною посухою [3].

Ільчук Р. В., Завірюха П. Д. вважають, що у посівах картоплі важливо формувати таку листову поверхню, і такий листовий індекс, щоб освітлення листків всієї рослини було достатнім для високої інтенсивності і продуктивності фотосинтезу. Вони підтверджують, що оптимальний середній розмір листової поверхні однієї рослини дорівнює  $1,15 \text{ м}^2$ , що еквівалентно 35600 рослин на 1 га посіву. Така площа листків досягається здебільшого перед цвітінням рослин [2].

Для отримання високої продуктивності рослин картоплі важливо мати оптимальну площу листової поверхні не тільки на період бутонізації-цвітіння, але і на більш пізні строки вегетації. Дуже важливо, щоб процес її проростання проходив інтенсивно в ранні строки першої половини вегетації, яка характеризується, як правило, більш сприятливими умовами сонячної інсоляції, тепловим і водним режимом ґрунту, на що впливають строки та глибина садіння бульб.

**Мета дослідження** – вивчення впливу сучасних різних за стиглістю сортів картоплі, строків садіння та глибини загортання бульб на фотосинтетичну діяльність рослин 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 рр.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий вилугуваний, мало гумусний, середньо суглинковий на лесовидних суглинках. Уміст гумусу (за Тюрнімом) в шарі ґрунту 0-3 см становить 3,6-4,2 %. Уміст 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 увібраних основ коливається в межах 158-209 мг екв./кг. Гідролітична кислотність становить 17-22 мг екв./кг, ступінь насичення основами – 90 %.

Вивчення впливу різних за стиглістю сортів картоплі, строків та глибини загортання бульб на ріст і розвиток рослин картоплі.

Фактор А – сорти картоплі: середньоранні – Диво (контроль), Легенда, Малинська біла; середньостиглі – Віра, Слов'янка (контроль), Надійна; середньопізні – Оксамит (контроль), Алладін, Дар.

Фактор В – строк садіння бульб (тривалість світлового періоду доби/хвилин: I – 23-25.04 (585 хв, контроль), II – 03-05.05 (893 хв), III – 13-15.05 (924 хв).

Фактор С – глибина загортання бульб: 2-3 см, 6-8 см (контроль), 10-12 см.

Площа посівної ділянки 450 м<sup>2</sup>, облікової – 50 м<sup>2</sup>, повторність – чотириразова.

Фенологічні спостереження, біометричні і фізіолого-біохімічні дослідження проводили за методиками Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка., В. Ф. Мойсейченка [1, 4].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Як показали результати наших досліджень, показники листової поверхні рослин картоплі визначаються біологічними властивостями сорту, строками, глибиною загортання бульб, та погодними умовами періоду вегетації (табл. 1.).

### 1. Вплив сортів різних груп стиглості, строків та глибини загортання бульб картоплі на площу листової поверхні, тис. м<sup>2</sup>/га (середнє за 2011 – 2016 рр.)

Строк садіння (фактор В)	Глибина загортання бульб, см (фактор С)	Сорти різних груп стиглості (фактор А)								
		середньоранні			середньостиглі			середньопізні		
		Диво (к)*	Легенда	Малинська біла	Віра	Слов'янка (к)*	Надійна	Оксамит (к)*	Алладін	Дар
I (23-25.04) (к)*	2-3	26,4	25,7	26,1	26,4	26,7	28,3	27,0	28,4	29,4
	6-8 (к)*	27,3	24,3	25,7	26,3	27,3	29,4	28,3	27,3	28,7
	10-12	28,1	23,9	26,3	25,9	21,3	30,1	27,9	27,6	29,0
II (03-05.05)	2-3	26,9	26,0	25,4	24,9	28,4	29,4	28,4	27,9	30,1
	6-8 (к)*	30,7	25,7	31,0	25,8	27,9	30,7	29,9	28,0	31,7
	10-12	28,4	24,3	25,3	24,6	26,3	30,3	28,3	28,1	30,0
III (13-15.05)	2-3	26,3	24,7	23,1	23,0	25,4	28,4	26,4	26,3	28,4
	6-8 (к)*	25,4	23,2	24,3	23,3	24,8	27,3	27,1	26,7	27,3
	10-12	26,0	23,4	23,9	23,2	23,3	28,0	28,3	27,0	26,4

Примітка: (к)\* – контроль.

Строки садіння, маса бульб не мали однакового впливу на всі сорти. Для одного сорту вони були різними. Якщо порівняти темпи росту листків усіх сортів картоплі навіть за оптимального строку садіння і глибини загортання бульб за один рік, тоді в цьому випадку вони будуть різними. Це цілком можливо, якщо прийняти до уваги, що досліди, результати яких наведені, проводились за різних за роками погодно-кліматичних умов та з різними за стиглістю сортами груп картоплі, строками та глибиною загортання бульб.

Найшвидші темпи формування площі листової поверхні в усі роки наших досліджень на початку вегетації мали місце у ранньостиглих сортів Диво, Легенда і Малинська біла, повільніші у пізньостиглих сортів Оксамит, Алладін і Дар. У більш пізні строки вегетації швидкість росту визначалась не тільки групою стиглості сорту, а й строками садіння та глибиною загортання бульб.

У найбільш несприятливих за зволоженням для всіх сортів картоплі 2014 і 2015 роки листовий індекс рослин був набагато менший, в порівнянні з іншими роками досліджень. Проте, навіть в умовах цих років максимальна площа листків по кожному сорту відмічена в II (03-05.05) строку садіння з глибиною загортання бульб 6-8 см у середньоранніх Диво – 30,7 тис м<sup>2</sup>/га та Малинська біла – 31,0 тис м<sup>2</sup>/га.

На процес формування площі листової поверхні значно впливає забезпеченість рослин вологою, також температурним режимом ґрунту. Для оптимального росту і розвитку кожний орган рослин картоплі вимагає певних температур, що визначають строки садіння. Так, максимальна маса листків утворюється за температури +12-14 °С; стебел – +18 °С; в нічний час доби за температури +12°С утворюються тільки квіткові бруньки, а за температури +18 °С відбуваються лише цвітіння та утворення ягід.

Існують сортові особливості реагування картоплі на температурні умови: середньоранні сорти розвиваються за нижчих температур у порівнянні із середньопізними.

Важливим під час оцінки фотосинтетичної діяльності листків рослин картоплі є фотосинтетичний потенціал. Показник, який свідчить яка площа

М'ялковський Р. О.

листіків і протягом якого часу впливає на формування врожаю. Науковці вважають, що чим більший фотосинтетичний потенціал, тим вища урожайність, якщо водночас не спостерігається зменшення чистої продуктивності фотосинтезу. Це зменшення може викликатися взаємним затіненням листків однієї і тієї ж рослини, або однієї рослини іншою внаслідок інтенсивного росту із застосуванням строків садіння і глибини загортання бульб картоплі сортів різних груп стиглості.

За результатами експериментальних досліджень, було встановлено, що динаміка фотосинтетичного потенціалу у сортів картоплі різної стиглості подібна до тієї, за якою формується площа листової поверхні рослин (табл. 2.).

## 2. Вплив сортів різних груп стиглості, строків та глибини садіння бульб картоплі на фотосинтетичний потенціал рослин, млн. м<sup>2</sup>/га (середнє за 2011 – 2016 рр.)

Строк садіння (фактор В)	Глибина загортання бульб, см (фактор С)	Сорти різних груп стиглості (фактор А)								
		середньоранні			середньостиглі			середньопізні		
		Диво (к)*	Легенда	Малинська біла	Віра	Слов'янка (к)*	Надіна	Оксамиг (к)*	Алладін	Дар
І (23-25.04) (к)*	2-3	1,4	1,8	1,9	1,7	1,9	1,9	1,6	1,7	1,5
	6-8 (к)*	1,8	1,9	1,9	1,8	1,6	1,8	1,7	1,4	1,6
	10-12	1,6	1,9	1,8	1,9	1,7	1,8	1,4	1,5	1,2
ІІ (03-05.05)	2-3	1,5	2,0	1,9	1,8	1,9	2,0	1,8	1,8	1,4
	6-8 (к)*	1,8	2,2	1,6	1,9	1,9	2,1	1,7	1,4	1,5
	10-12	1,7	1,9	1,6	1,7	1,8	1,9	1,7	1,5	1,3
ІІІ (13-15.05)	2-3	1,4	1,7	1,4	1,8	1,7	1,8	1,4	1,6	1,8
	6-8 (к)*	1,5	1,8	1,8	1,9	1,8	1,7	1,3	1,7	1,4
	10-12	1,3	1,7	1,9	1,9	1,6	1,9	1,5	1,7	1,3

Примітка: (к)\* – контроль.

На формування величини цього показника продуктивності рослин більший вплив мали строки садіння та глибина загортання бульб, ніж біологічні особливості сорту. Так, у 2014 і 2016 роках, які були посушливі, фотосинтетичний потенціал був найменшим у всіх сортів. У середньому за шість років досліджень у варіанті другого строку садіння 03-05.05 із глибиною

М'ялковський Р. О.

загортання бульб 6-8 см максимальне значення фотосинтетичного потенціалу було 2,2 млн м<sup>2</sup>/га у сорту Легенда.

Аналогічні показники впливу строків садіння і глибини загортання бульб на формування фотосинтетичного потенціалу отримано від інших сортів різної стиглості.

Однак, у загальному, найбільший позитивний вплив на формування фотосинтетичного потенціалу було поєднання строків садіння, глибини загортання бульб та сприятливих погодних умов.

Отже, на формування розміру фотосинтетичного потенціалу вирішальний вплив мають не біологічні особливості сорту, а умови росту і розвитку рослин. Так, фотосинтетична діяльність рослин сортів різних груп стиглості проходить за різних температурних умов (строків садіння), різної забезпеченості вологою ґрунту, інтенсивності та якості сонячної радіації.

Чиста продуктивність фотосинтезу – кількість сухої речовини, що синтезується одиницею площі листка за одиницю часу (добу). За оптимального фотосинтетичного потенціалу, у різних сортів чиста продуктивність фотосинтезу може бути різною. За оптимального фотосинтетичного потенціалу, чиста продуктивність фотосинтезу може забезпечити максимальну урожайність властиву конкретному сорту.

Величина чистої продуктивності фотосинтезу із сортів різних груп стиглості в наших дослідженнях, незалежно від строків садіння та глибини загортання бульб становила – 6,9-8,3 г/м<sup>2</sup> за добу (табл. 3.).

Також слід відмітити, що максимальні показники чистої продуктивності фотосинтезу у рослин картоплі 8,3 г/м<sup>2</sup> на добу спостерігались у сорту Слов'янка першого строку садіння 23-25.04 із глибиною загортання бульб 6-8 см. У інших досліджуваних варіантах чиста продуктивність фотосинтезу становила – 6,9-8,1 г/м<sup>2</sup> за добу. Від I строку садіння (23-25.04) у середньоранніх сортів чиста продуктивність фотосинтезу становила: сорту Диво за різної глибини загортання бульб – 7,2-7,8 г/м<sup>2</sup>, Легенда – 7,1-7,8 г/м<sup>2</sup>, Малинська біла – 6,9-7,3 г/м<sup>2</sup>, середньостиглих сортів: Віра – 7,5-8,1; Слов'янка

М'ялковський Р. О.

– 7,2-8,3 та Надійна – 7,4-7,9 г/м<sup>2</sup> за добу, середньопізніх сортів: Оксамит – 7,2-7,7, Алладін – 7,1-7,7 та Дар – 7,3-8,0 г/м<sup>2</sup> за добу.

### 3. Вплив сортів різних груп стиглості, строків та глибини садіння бульб картоплі на чисту продуктивність фотосинтезу, г/ м<sup>2</sup>/добу (середнє за 2011 – 2016 рр.)

Строк садіння (фактор В)	Глибина загортання бульб, см (фактор С)	Сорти різних груп стиглості (фактор А)								
		середньоранні			середньостиглі			середньопізні		
		Диво (к)*	Легенда	Малинська біла	Віра	Слов'янка (к)*	Надійна	Оксамит (к)*	Алладін	Дар
І (23-25.04)	2-3	7,2	7,8	7,3	8,1	8,1	7,7	7,2	7,4	7,5
	6-8	7,4	7,3	6,9	7,8	8,3	7,9	7,4	7,7	7,3
	10-12	7,8	7,1	7,3	7,5	7,2	7,4	7,7	7,1	8,0
ІІ (03-05.05)	2-3	7,7	8,0	7,4	8,0	7,3	8,0	7,4	8,0	7,4
	6-8	7,9	7,4	7,9	7,7	7,5	8,1	7,3	8,1	7,5
	10-12	8,1	7,7	8,1	7,4	7,1	7,6	7,7	7,8	7,6
ІІІ (13-15.05)	2-3	7,4	8,1	7,3	8,1	7,8	7,9	7,3	7,4	7,6
	6-8	7,7	7,8	7,4	7,3	7,6	7,4	7,5	7,2	7,3
	10-12	7,2	7,3	7,2	7,8	7,9	7,3	7,8	7,7	7,9

Примітка: (к)\* – контроль.

Аналогічна тенденція спостерігалась і за ІІ (03-05.05) та ІІІ (13-15.05) строків садіння у сортів різної групи стиглості та глибини загортання бульб.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, на формування фотосинтетичного потенціалу і чистої продуктивності фотосинтезу, значний вплив мають умови росту і розвитку рослин, строки садіння і глибина загортання бульб, дещо менший вплив біологічні особливості сорту. Регулювання величин фотосинтетичного потенціалу та чистої продуктивності фотосинтезу є одним із найбільш ефективних шляхів управління продуктивності рослин картоплі.

Тому, найважливішим завданням на перспективу є зростання врожайності бульб картоплі на основі удосконалення сортових технологій її вирощування в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.



### Список літератури

1. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. – Х. : Основа, 2001. – 370 с.
2. Ільчук, Р. В. Асиміляційна поверхня і урожайність картоплі залежно від строків садіння, рівнів живлення та групи стиглості сортів / Р. В. Ільчук, П. Д. Завірюха // Вісник Львівського національного аграрного університету. – Л.: Агрономія. – 2012. – № 16(1). – С. 254-258.
3. Кучко А. А. Фізіологія та біохімія картоплі / А. А. Кучко, М. Ю. Власенко, В. М. Мицько. – К.: Довіра, 1998. – 335 с.
4. Моисейченко В. Ф. Основы научных исследований в агрономии / В. Ф. Моисейченко, М. Ф. Трифонова, А. Х. Завірюха. – М. : Колос, 1996. – 336 с.
5. Мокронос А. Т. Фотосинтез картофеля / А. Т. Мокронос // Физиология сельскохозяйственных растений. – М.: Изд. МГУ, 1971. – С. 46-52.
6. Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность и пути повышения её продуктивности / А. А. Ничипорович. – В сб.: Теоретические основы фотосинтетической продуктивности. – М. : Наука, 1972. – С. 12–16.
7. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / [А. А. Ничипорович, Л. Е. Строганова, С. Н. Чмора, М. П. Власова]. – М. : Изд. АН СССР, 1961. – 136 с.

### References

1. Bondarenko H. L. Metodyka doslidnoji spravy v ovochivnytstvi i bashtannytstvi / H. L. Bondarenko, K. I. Yakovenko. – Kh. : Osnova, 2001. – 370 s.
2. Il'chuk R. V. Asymiliatsijna poverkhnja i urozhajnist kartopli zalezchno vid strokiv sadinnja, rivniv zhyvlennja ta hrupy styhlosti sortiv / R. V. Il'chuk, P. D. Zavirjukha // Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. – L.: Ahronomija. – 2012. – № 16(1). – S. 254-258.
3. Kuchko A. A. Fizioloheija ta biokhimija kartopli / A. A. Kuchko, M. Ju. Vlasenko, V. M. Mytsko. – K.: Dovira, 1998. – 335 s.
4. Moyseychenko V. F. Osnovy nauchnykh issledovanij v ahronomiji / V. F. Moyseychenko, M. F. Tryfonova, A. Kh. Zavirjukha. – M. : Kolos, 1996. – 336 s.
5. Mokronosov A. T. Fotosyntezy kartofelja / A. T. Mokronosov // Fizioloheija sel'skokhoziazjstvennykh rasteniji. – M.: Izd. MHU, 1971. – S. 46-52.
6. Nychyporovyh A. A. Fotosynteticheskaia dejatel'nost' i puti povyshenija eje produktivnosti / A. A. Nychyporovyh. – V sb.: Teoreticheskie osnovy fotosinteticheskoj produktivnosti. – M. : Nauka, 1972. – S. 12–16.
7. Fotosinteticheskaia dejatel'nost' rastenij v posevakh / [A. A. Nychyporovyh, L. E. Strohanova, S. N. Chmora, M. P. Vlasova]. – M. : Izd. AN SSSR, 1961. – 136 s.

**ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ  
ВЫРАЩИВАНИЯ  
Р. А. МЯЛКОВСКИЙ**

*Аннотация.* Исследовано влияние элементов интенсивной технологии выращивания картофеля, в частности, изучение влияния современных разных по спелости сортов картофеля, сроков посадки и глубины заделки клубней на фотосинтетическую деятельность растений картофеля в условиях Правобережной Лесостепи Украины.

Установлено, что быстрые темпы формирования площади листовой поверхности во все годы наших исследований в начале вегетации имели место у раннеспелых сортов Диво, Легенда и Малинская белая, медленнее у позднеспелых сортов Оксамыт, Алладин и Дар. В более поздние сроки вегетации скорость роста определялась не только группой спелости сорта, но и сроками посадки и глубиной заделки клубней. На формирование размера фотосинтетического потенциала решающее влияние имеют не биологические особенности сорта, а условия роста и развития растений. В среднем за шесть лет исследований в варианте второго срока посадки 03-05.05 с глубиной заделки клубней 6-8 см максимальное значение фотосинтетического потенциала было 2,2 млн. м<sup>2</sup>/га у сорта Легенда. На формирование величины этого показателя продуктивности растений большое влияние имели сроки посадки и глубина заделки клубней, чем биологические особенности сорта. Так, наименьший фотосинтетический потенциал отмечено в вариантах третьего срока сева (13-15.05) с глубиной заделки 10-12 см. Также, следует отметить, что максимальные показатели чистой продуктивности фотосинтеза у растений картофеля 8,3 г/м<sup>2</sup> в сутки наблюдались у сорта Славянка первого срока посадки 23-25.04 с глубиной заделки клубней 6-8 см. В других исследуемых вариантах чистая продуктивность фотосинтеза составляла – 6,9-8,1 г/м<sup>2</sup> в сутки.

**Ключевые слова:** картофель, сорт, сроки посадки, глубина заделки клубней, фаза, динамика

**PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF POTATO PLANTS DEPENDING  
ON TECHNOLOGICAL GROWING METHODS  
R. Mialkovskiy**

*Abstract.* It has been studied the influence of elements of intensive potato cultivation technology, in particular, the influence of modern varieties on the ripeness of potato varieties, terms of seeding and depth of tubers planting on the photosynthetic activity of potato plants under the conditions of the Right Bank Forest-steppe of Ukraine.

It has been found that the fastest rate of formation of leaf surface in all the years of our research in the early growing season occurred in the early-ripe varieties Dyvo, Legend and Malynska white, slower in late-ripe varieties Oksamyt, Alladin and Dar. In

*later periods of vegetation, the growth rate was determined not only by the group of ripeness of the variety, but also by the terms of planting and the depth of tubers planting. The formation of the size of the photosynthetic potential has a decisive influence not on the biological characteristics of the variety, but on the conditions of plant growth and development. On average, over six years of research in the second-year plan of 03-05.05, with a depth of 6 to 8 cm of tubers, the maximum value of photosynthetic potential was 2.2 million  $m^2/ha$  in the Legend variety. The formation of the value of this indicator of plant productivity had a greater impact on the terms of seeding and the depth of tubers planting than on the biological characteristics of the variety. Thus, the smallest photosynthetic potential is noted in variants of the third sowing date (13-15.05) with a depth of wrapping of 10-12 cm. Also, it should be noted that the maximum values of net productivity of photosynthesis in potato plants 8.3  $g/m^2$  per day were observed in a variety Slavyanka first term of planting 23-25.04 with the depth of tubers wrapping 6-8 cm. In other studied variants, the net productivity of photosynthesis amounted to 6.9-8.1  $g/m^2$  per day.*

**Keywords:** *potato, variety, terms of planting, depth of tubers wrapping, phase, dynamics*