

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ АГРОЗАХОДІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ВМІСТ КРОХМАЛЮ В БУЛЬБАХ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ

Л.М.Дзяб`як, аспірант

Львівський обласний державний проектно-технологічний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції

Надано результати комплексної дії агрозаходів (прогрівання, пророщування, строки садіння і рівні мінерального живлення) на урожайність і якісні показники бульб ранньостиглого сорту Посвіт та середньораннього сорту Радич. Найвищу урожайність цих сортів (відповідно 280 і 341 ц/га) одержано при прогріванні і пророщуванні бульб протягом 30 днів, висаджуванні їх в останній декаді квітня та внесенні мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$. Вміст крохмалю в бульбах сорту Посвіт (16,5%) та сорту Радич (17,2%) одержано на цьому ж варіанті тільки без внесення добрив.

Поданы результати комплексного воздействия агромероприятий (прогревание, проращивание, сроки посадки и уровни минерального питания) на урожайность и показатели качества клубней раннеспелого сорта Посвит и среднераннего сорта Радич. Самая большая урожайность этих сортов (соответственно 280 и 341 ц/га) получена при прогреве и проращивании клубней на протяжении 30 дней, их посадке в последней декаде апреля и внесении минеральных удобрений в норму $N_{90}P_{90}K_{120}$. Содержание крахмала в клубнях сорта Посвит (16,5%) и сорта Радич (17,2%) получено на этом же варианте только без внесения удобрений.

Одержання високого врожаю картоплі забезпечується наявністю високопродуктивних сортів, якісного посадкового матеріалу та технології вирощування, яка дозволяє реалізувати потенційні можливості перших двох складових [1,2].

Важливими факторами в одержанні раннього врожаю є сорт, спосіб передсадивної підготовки бульб, строки садіння і рівень живлення.

Прогрівання і пророщування бульб зменшує пошкодження паростків картоплі ризоктоніозом, сприяє більш дружній і ранній появі сходів, в результаті чого урожайність зростає на 15-20% [3,4,5,6].

Строки садіння картоплі мають значний вплив на величину

Науковий керівник: Л.А.Ільчук,

кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

врожаю та його якість. Запізнення з садінням, незалежно від рівня мінерального живлення, різко знижує урожайність картоплі [7]. При встановленні оптимального строку садіння картоплі необхідно враховувати погодні умови, фізіологічний стан ґрунту.

В цілому вважається, що ранню картоплю потрібно садити якомога раніше. При цьому необхідно вносити достатню кількість добрив в легкодоступній для рослин формі, які прискорюють ріст і розвиток рослин та сприяють ранньому утворенню бульб [8,9].

Правильне співвідношення технологічних прийомів сприяє встановленню оптимальної дії окремих факторів і є основою для розробки найбільш ефективної технології вирощування картоплі. Тому при розробці технології вирощування для новостворених сортів картоплі необхідно вивчати дію всіх агротехнічних заходів в комплексі.

Метою наших досліджень було вивчення впливу окремих агроприйомів на урожай і якість продукції не ізольовано, а враховуючи дію і взаємодію з біологічними властивостями ранньостиглих сортів картоплі Посвіт і Радич в умовах західного Лісостепу України.

Матеріали та методи. Експериментальна робота проводилася шляхом закладки багатофакторного дослідження в 4-пільній сівозміні лабораторії картоплярства ІЗіТ західного регіону УААН на сірих опідзолених поверхнево-оглеєних ґрунтах протягом 2003-2005 рр.

Схема багатофакторного дослідження включає:

I. Терміни прогрівання і пророщування бульб:

1. Контроль (без пророщування).
2. Прогрівання 10 днів.
3. Прогрівання і пророщування 20 днів.
4. Прогрівання і пророщування 30 днів.

II. Строки садіння:

- 1-й строк — найраніше можливий (при температурі на глибині садіння бульб 4-5°C).
- 2-й строк — через 10 днів після першого.
- 3-й строк — через 20 днів після першого

III. Рівні живлення:

1. Контроль (без добрив).
2. Сидерати + $N_{30}P_{30}K_{30}$.

3. Сидерати + N₆₀P₆₀K₉₀.

4. Сидерати + N₉₀P₉₀K₁₂₀.

Сорти картоплі: ранньостиглий Посвіт і середньоранній Радич.

Облікова площа ділянок: 1-го порядку (сорт) — 336 м², 2-го порядку (строки садіння) — 112 м², 3-го порядку (рівні живлення) — 28 м², 4-го порядку (терміни пророщування) — 7 м². Повторність досліду чотириразова.

Прогрівання і пророщування бульб проводилось в приміщенні з денним освітленням при температурі повітря 14-18°C і відносній вологості повітря — 75-90%.

Обліки, спостереження, аналізи проводились згідно із загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження та їх аналіз. В результаті проведених досліджень встановлено, що урожайність картоплі ранньостиглого сорту Посвіт та середньораннього Радич залежала від термінів прогрівання і пророщування, строків садіння та рівня удобрення (табл. 1, 2).

Вплив термінів прогрівання і пророщування бульб на урожайність картоплі для сортів Посвіт і Радич найбільш ефективним був на варіантах, де бульби прогрівали і пророщували протягом 30 днів. Найбільший приріст урожаю, порівняно з контролем, відповідно складав 96 і 97 ц/га, найменший — 24 і 26 ц/га. При цьому приріст урожаю зростає із збільшенням терміну прогрівання. При прогріванні 10 днів приріст урожаю сорту Посвіт складав від 6 до 31 ц/га, 20 днів — від 8 до 58 ц/га і 30 днів — від 24 до 96 ц/га, по сорту Радич відповідно від 8 до 30, від 27 до 65 ц/га і від 26 до 100 ц/га.

Аналізом впливу строків садіння на урожайність картоплі встановлено, що найефективнішим на всіх варіантах виявився перший строк (остання декада квітня). При запізненні з садінням продуктивність картоплі знижується. Так, при висаджуванні сорту Посвіт на 10 днів пізніше від оптимального строку урожайність знижувалася на контролі без добрив на 8 ц/га, на варіанті з внесенням добрив у нормі N₉₀P₉₀K₁₂₀ — на 19 ц/га, сорту Радич — відповідно на 10 і 15 ц/га. Найвищий приріст урожаю картоплі

обох сортів отримано на варіанті, де вносили мінеральні добрива в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$. Приріст урожаю, порівняно з контролем, для ранньостиглого сорту Посвіт складав 68-72, середньораннього сорту Радич – 103-129 ц/га.

Таблиця 1

Урожайність сортів картоплі залежно від термінів прогрівання та пророщування бульб, рівнів живлення та строків садіння, ц/га (середнє за 2003-2005 рр.)

Рівні живлення	Термін прогрівання і пророщування бульб, днів	Сорт Посвіт			Сорт Радич		
		строки садіння					
		I	II	III	I	II	III
Без добрив (контроль)	0	127	122	112	136	138	116
	10	142	136	118	146	151	124
	20	157	144	136	168	165	145
	30	167	160	148	200	164	161
$N_{30}P_{30}K_{60}$	0	137	132	120	165	156	135
	10	148	139	132	184	168	148
	20	168	159	149	225	193	174
	30	193	184	166	260	232	206
$N_{60}P_{60}K_{90}$	0	175	163	153	197	194	179
	10	189	178	164	227	214	190
	20	216	198	188	257	244	211
	30	245	218	209	297	281	235
$N_{90}P_{90}K_{120}$	0	184	174	161	244	233	206
	10	215	195	183	270	250	223
	20	242	227	217	309	295	251
	30	280	248	222	341	325	276

Ефективність прогрівання і пророщування бульб знижувалася при запізненні з садінням та зменшенні рівня живлення. Так, на варіанті, де вносили мінеральні добрива в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ при першому строці садіння і прогріванні та пророщуванні бульб протягом 30 днів урожайність ранньостиглого сорту Посвіт становила 280, при другому – 248 і при третьому – 222 ц/га, відповідно середньораннього сорту Радич – 341, 325 і 276 ц/га.

Встановлено, що найвищу урожайність картоплі сорту Посвіт (280ц/га) і сорту Радич (341 ц/га) забезпечив такий комплекс агротехнічних заходів: прогрівання і пророщування бульб протягом

30 днів, внесення мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ і висаджування бульб в останній декаді квітня.

Таблиця 2

Вміст крохмалю в бульбах картоплі, % (середнє за 2003-2005 рр.)

Рівні живлення	Термін прогрівання і пророщування бульб, днів	Сорт Посвіт			Сорт Радич		
		строки садіння					
		I	II	III	I	II	III
Без добрив (контроль)	0	14,5	14,1	13,0	14,7	14,6	14,6
	10	14,9	14,9	14,0	15,3	15,0	14,8
	20	15,9	15,6	14,6	16,4	16,1	15,7
	30	16,5	16,1	15,0	17,2	16,9	16,4
$N_{30}P_{30}K_{60}$	0	14,3	14,1	12,8	13,9	13,9	13,3
	10	14,7	14,1	13,6	14,9	14,8	14,1
	20	15,5	15,2	14,3	14,5	15,0	14,5
	30	16,0	15,9	15,0	16,3	16,4	15,8
$N_{60}P_{60}K_{90}$	0	13,7	13,4	12,9	13,9	13,5	12,8
	10	13,9	13,7	13,1	14,6	13,8	13,4
	20	14,6	14,3	13,5	15,3	14,6	14,2
	30	15,7	15,4	14,4	15,7	15,4	15,4
$N_{90}P_{90}K_{120}$	0	13,1	13,2	11,9	13,1	12,7	12,2
	10	13,3	13,1	12,5	13,8	13,3	13,0
	20	14,1	14,0	13,0	14,3	13,3	13,7
	30	15,4	14,6	13,5	15,2	14,9	14,6

Застосування агротехнічних прийомів в комплексі і кожного зокрема мало значний вплив на якісні показники бульб, а саме на вміст в них крохмалю (табл. 3,4). Найефективнішим виявився варіант з терміном пророщування протягом 30 днів. Приріст крохмалю на даному варіанті, порівняно до контролю (без прогрівання), за роки досліджень по сорту Посвіт в середньому становив – 1,7%, по сорту Радич – 2,8%.

Найбільш оптимальним для накопичення вмісту крохмалю в бульбах обох сортів виявився I строк садіння (13,1-16,5% для сорту Посвіт і 13,1-17,2% для сорту Радич). При садінні на 10 днів пізніше (II строк) вміст крохмалю відповідно знизився на 0,3 і 0,4%, на 20 днів (III строк) – відповідно на -1,2 та 0,7%.

Вивченням впливу дії рівня мінерального живлення на вміст

крохмалю в бульбах встановлено, що підвищення доз мінеральних добрив призводить до зниження вмісту крохмалю. Внесення мінеральних добрив в дозі $N_{90}P_{90}K_{120}$ знизило вміст крохмалю в середньому за три роки по сорту Посвіт на 1,45%, по сорту Радич на 1,95%.

Це свідчить, що не всі агротехнічні фактори, які ми вивчали, сприяють підвищенню вмісту крохмалю в бульбах. Найвищий вміст крохмалю в бульбах сорту Посвіт (16,5%) одержано на варіанті, де прогрівали і пророщували бульби картоплі протягом 30 днів, при першому строці садіння, без внесення добрив. По сорту Радич найвищий вміст крохмалю (17,2%) отримано на цьому ж варіанті. Найнижчий вміст (11,9 і 12,2% по сортах) отримано на варіанті без прогрівання і пророщування, висаджуванні бульб в третій строк та внесенні мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Висновки.

1. Найвищу урожайність картоплі ранньостиглого сорту Посвіт (280 ц/га) і середньораннього сорту Радич (341 ц/га) отримано при застосуванні агротехнічних заходів у комплексі, а саме: прогріванні і пророщуванні бульб протягом 30 днів, висаджуванні їх в останній декаді квітня та внесенні мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$.
2. Найвищий вміст крохмалю в бульбах сорту Посвіт (16,5%) та сорту Радич (17,2%) одержано на варіанті, де прогрівали і пророщували бульби картоплі протягом 30 днів, у перший строк садіння, без внесення добрив.

ЛІТЕРАТУРА

1. Писарев Б.А. Сортовая агротехника картофеля.- М.: Агропромиздат, 1990. – 208 с.
2. Кравченко П.М. Агротехника картоплі.- К.- Харків, 1936. – 99с.
3. Hunnius W. Verwertungsgerechter Kartoffelbau. Frankfurt (Main), 1979. – 115 s.
4. Gerdes K., Friessleben G. Feldwirtschaft, 1977, 18, 1, 25-27.
5. Krag H. Kartoffelbau, 1977, 28, 5, 140-143.
6. Gerst J., Navez V. Pepinieristes Horticulteurs Maraichers, 1980,207, 17- 25.
7. Кучко А.А., Мицько В.М. Фізіологічні особливості формування врожаю і якості картоплі. – К.: Довіра, 1997. – 141 с.
8. Писарев Б.А. Ранний картофель.- М.: Россельхозиздат, 1985. – 64с.
9. Кореньков Д.А. Минеральные удобрения при интенсивных технологиях // Картофель.- М., 1990. – С. 175-179.