

1. Баскаков, Ю.Ф. Регуляторы роста растений / Ю.Ф. Баскаков, Ф.Ф. Шаповалов – М.: Знание, 1982. – 64 с.
2. Александрова, О.А. Яровой ячмень / О.А. Александрова, К.А. Кузьмина // *Зерновое хозяйство*. – 1977. – № 4. – С.31-33.
3. Христева, Л.А. Влияние гуминовых кислот на рост высших растений, агрохимическое значение и природа явления / Л.А. Христева // *Гуминовые удобрения: теория и практика их применения*. – Х.: Харьковский университет, 1975. – С.75-93.
4. Доспехов, В.А. Методика полевого опыта: уч. пособ. / В.А. Доспехов – М.: Колос, 1985. – 423 с.

В роботі наведені основні дані впливу регуляторів росту емістим-С, агростимулін, вермістим і вермістим-К на покращення біохімічного складу (зменшення вмісту білка) ячменю ярого сортів Звершення і Цезар пивоварного напряму використання у Західному Лісостепу.

В работе показаны основные данные влияния регуляторов роста эмистим-С, агростимулин, вермистим и вермистим-К на улучшение биохимического состава ячменя ярового (снижение содержания белка) пивоваренных сортов Цезарь и Звэршэння в западной Лесостепи.

The work adduces the basic data of an influence of growth regulators of Emistym-S, Agrostimulin, Vermistym and Vermistym-K upon the improvement of biochemical composition (the decline of protein content) of spring barley of Caesar and Zvershennya varieties of brewing use direction in the western Forest-Steppe.

УДК 633.31:631.5

Л.В. Коломієць, кандидат сільськогосподарських наук

В.Т. Маткевич, доктор сільськогосподарських наук

КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ СУМІСНИХ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ

Фотосинтетична продуктивність рослин є чи не найактуальнішим питанням при вирощуванні кукурудзи та інших кормових культур. Від роботи фотосинтетичного апарату залежить урожайність цих культур. У процесі фотосинтезу утворюється в межах 90-95 % усієї сухої маси урожаю.

Кількість енергії, потрібної для синтезу 1 кг сухої речовини, залежить від хімічного складу рослин. Менше витрачається енергії при синтезі цукру, більше – при синтезі білка й олії. В умовах Кіровоградської області при вирощуванні кукурудзи на силос вміст енергії в 1 кг сухої речовини становить 16,39 МДж або в урожаї (зеленій масі) відповідно

© Л.В. Коломієць, В.Т. Маткевич, 2008

4,10 МДж [1]. Ці показники широко використовуються при програмуванні врожаю зернових, технічних, кормових та інших сільськогосподарських культур. Визначення оптимальних умов для фотосинтетичної продуктивності досліджуваних кукурудзи, сорго й інших культур підвищує коефіцієнт використання ФАР, що є однією з головних проблем у кормовиробництві та рослинництві [2,3].

В умовах Північного Степу України проведено недостатньо досліджень по вивченню впливу ущільнювальних культур на продуктивність і якість кукурудзи з метою підвищення ефекту фотосинтетичної діяльності посівів і формування максимального врожаю.

Методика досліджень. Дослідження проводились на дослідних полях Кіровоградського інституту агропромислового виробництва УААН та кафедрі загального землеробства Кіровоградського національного технічного університету.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний середньогумусний важкосуглинковий глибокий з умістом гумусу 6,15%, суми увібраних основ – 32,5 моль/кг, гідролітичної кислотності – 1,75 моль/кг (за Каппеном-Гільковіц), рН – 6,4 (потенціометрично), лужногідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 51 мг/кг, рухомого фосфору – 94 мг/кг, обмінного калію – 165 мг/кг (за Чириковим).

Клімат помірно континентальний. Середня річна сума опадів становить 474 мм. Середньобагаторічна температура повітря сягає 8°C, сума температур вище 10°C коливається в межах 2503-3354°C. Характерною особливістю погоди є нерівномірність розподілу опадів протягом року та різкі коливання температур.

У дослідях висівали: кукурудзу – гібрид Дніпровський 337 МВ, сою – сорт Ізумрудна широкорядним способом з міжряддям 70 см при нормах висіву відповідно для кукурудзи 50, 120 і сої 150 тис. шт. га. Бобові і злакові культури висівали в міжряддя кукурудзи з відповідними рекомендованими для зони нормами висіву. Для люпину та кормових бобів вона становила 200 тис. шт. га, суданської трави – 120, амаранту – 500 тис. шт., буркуну білого однорічного – 2,5 млн/га.

Дослідження проводили відповідно до загальноприйнятих методичних рекомендацій для даної зони.

Результати досліджень. Фотосинтетичну продуктивність рослин, як зазначають М.Т. Чайка, В.Н. Решетников, А.К. Романов та ін. [4], можна підвищити завдяки багатьом факторам зовнішнього середовища та технологічних прийомів вирощування.

Дослідженнями встановлено, що темпи і розміри наростання асиміляційної поверхні в одновидових посівах кукурудзи значно змінювалися відносно до змішаних двокомпонентних сумішей (кукурудза із соєю), а ще більше порівняно з трикомпонентними

сумішами. Так, за середніми даними років досліджень площа асиміляційної поверхні кукурудзи в період молочної та молочно-воскової стиглості становила 46,3-47,9 тис.м²/га, а в сумішах кукурудзи із соєю – 47,5-48,3 тис.м²/га. На ділянках кукурудзи із соєю і підсівом у їхні міжряддя соєї одночасно із сівбою основних культур вона становила 48,4-50,5 тис.м²/га (табл.).

Таблиця. Асиміляційна поверхня у кукурудзи з іншими культурами, тис.м²/га

Варіант досліду	Фаза росту і розвитку рослин					
	6 – 8 листків	викидання волоті	цвітіння	молочна стиглість	молочно-воскова стиглість	початок воскової стиглості
Кукурудза (контроль)	7,1	41,6	44,8	47,9	46,3	45,2
Кукурудза + соя	7,4	42,4	45,7	48,3	47,5	46,1
Кукурудза + соя + підсів сорго в міжряддя	8,6	46,3	49,2	49,7	48,1	47,3
Кукурудза + соя + підсів сої в міжряддя	8,2	44,2	47,1	50,5	48,4	47,8
Кукурудза + соя + підсів суданської трави в міжряддя	8,4	45,9	47,9	49,9	48,5	47,4
Кукурудза + соя + підсів люпину в міжряддя	8,3	44,1	47,6	51,0	48,9	47,1
Кукурудза + соя + підсів кормових бобів в міжряддя	8,2	44,4	47,8	51,3	48,5	47,3
Кукурудза + соя + підсів буркуну в міжряддя	8,3	45,1	48,0	51,6	49,2	47,7
Кукурудза + соя + підсів амаранту в міжряддя	8,2	44,9	47,7	51,8	49,5	47,1
НІР ₀₅	0,5	1,7	1,4	1,5	1,0	0,9

Дані таблиці свідчать, що збільшені розміри і темпи наростання асиміляційної поверхні відмічено в сумішах кукурудзи, а ще більше в ущільнених посівах.

Різниця між площею асиміляційної поверхні в загущених посівах за рахунок підсівних культур складає проти змішаних посівів від 2,0 до 3,5 тис.м²/га, а на окремих ділянках у сприятливіші вологозабезпеченням роки сягала до 4,0 і більше.

Аналізуючи динаміку наростання площі асиміляційної поверхні

кукурудзи, слід відмітити, що ущільнення її міжрядь іншими кормовими культурами впливало на величину наростання асиміляційної поверхні. Так, в середньому за три роки досліджень максимальна площа листків у посівах кукурудзи з підсіяними люпином, кормовими бобами, буркуном та амарантом волотистим була від 51,0 до 51,8 тис.м²/га. До того ж між культурами встановлено різницю в динаміці наростання асиміляційної поверхні.

Висновок. В умовах Північного Степу України на чорноземах звичайних середньогумусних важкосуглинкових глибоких найбільша площа асиміляційної поверхні відмічена на ділянках у змішаних та ущільнювальних посівах кукурудзи – від 47,5-49,5 тис.м²/га у фазу молочно-воскової стиглості до 46,1-48,1 тис.м²/га на початку воскової стиглості залежно від компонентів. На цих площах встановлено і найвищий збір сухої речовини – від 120,0 до 127 ц/га; кормових одиниць – від 110 до 119; протеїну – від 12,6 до 14,7 ц/га. На посівах чистої кукурудзи одержано відповідно – 118, 109 та 9,7 ц/га. На одну кормову одиницю припадає протеїну: в одновидовому посіві кукурудзи – 89 г, у змішаному посіві кукурудзи із соєю – 113 г, в ущільненому посіві кукурудзи із соєю у міжряддя сої – 123 г (при зоотехнічній нормі для ВРХ – 100-110 г).

1. Слободян, С.М. Програмування як метод оптимізації використання ресурсів при вирощуванні сільськогосподарських культур /С.М.Слободян, Т.О.Слободян. – Кіровоград, 2000. – 47с.

2. Шатилов, И.С. Принципы программирования урожайности полевых культур / И.С. Шатилов // Биологические основы орошаемого земледелия. – М., 1974. – С. 65-73.

3. Устенко, Г.П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах, как основа формирования высоких урожаев / Г.П. Устенко // Фотосинтез и вопросы продуктивности растений. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 37-70.

4. Чайка, М.Т. Фотосинтетический аппарат и селекция тритикале / М.Т. Чайка, В.Н. Решетников, А.К. Романов и др. – Минск: Наука и техника, 1991. – 239 с.

Розглянуто питання вирощування кукурудзи в сумісних посівах з іншими кормовими культурами та фотосинтетичну їх продуктивність.

Рассмотрены вопросы выращивания кукурузы в совместных посевах с другими кормовыми культурами и их фотосинтетическую продуктивность.

The questions of maize growing in companion sowings with other fodder crops and their photosynthetic productivity are considered.