

8. Лавриненко Ю. О. Досягнення та перспективи селекції кукурудзи для умов зрошення / Ю. О. Лавриненко, Т. Ю. Марченко, Т. В. Глушко, О. А. Гож, М. В. Нужна // Вісник аграрної науки. – 2014. – № 9. – С. 72–76.

УДК 620.22

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА ДЛЯ ОБІГРІВУ ТЕПЛИЦІ

Михайлова Л.М., кандидат технічних наук, доцент

E-mail: mihajlovaimesg@gmail.com

Думанський О.В., кандидат технічних наук

E-mail: duman.alexandr@gmail.com

Подільський державний аграрно-технічний університет

У зимовий період населення України забезпечується овочами лише на 50% від рекомендованих норм споживання, тому перед агропромисловим комплексом стоїть завдання збільшити їх виробництво, розширити асортимент, поліпшити якість, умови зберігання та зменшити втрати.

Ціни на тепличні овочі на внутрішньому ринку України, починаючи з 2019 року, в середньому піднялися на 20%. Так, за кілограм огірків оптові продавці сьогодні просять 45-50 грн, а кілограм помідорів обійдеться покупцям в 50-60 грн.

Аналітики відзначають, що на ціну впливає подорожчання енергоносіїв. У структурі ціни тепличних овочів витрати на газ і електроенергію складають більше 50% собівартості.

Для вирощування овочів протягом усього року необхідно будувати теплиці, щоб створити сприятливі умови для зростання і дозрівання рослин.

Основне завдання при вирощуванні овочів у теплицях це - ефективне і економне опалення їх взимку.

На сьогоднішній день найбільш вигідний спосіб опалення теплиць - це повітряне опалення, яке дозволяє використовувати альтернативні джерела опалення, а саме енергію сонця для обігріву.

Додатковою перевагою використання повітряного опалення є можливість використовувати безкоштовний енергетичний ресурс.

Теплиці зазвичай опалюють за допомогою: електричної енергії; твердопаливних і газових котлів; інфрачервоного теплового випромінювання; перспективної сонячною енергією.

До основних недоліків використання газових калориферів і твердопаливних котлів відноситься спалювання кисню і зниження вологості повітря в теплиці, що негативно впливає на рослини. Електричні конвектори недостатньо прогрівають ґрунт, нагрівальні кабелі можуть навпаки перегрівати

кореневу систему рослин, а водяне опалення має високу вартість, складність в монтажі і обслуговуванні.

Повітряні сонячні колектори дозволяють знизити витрати на користування та обслуговування системи опалення теплиць аж до нуля. Опалення теплиць сонячною енергією дозволяє виключити величезні витрати на газ, електрику і дрова. Устаткування легко встановити, і воно функціонує автономно в зимовий період і круглий рік.

Установка повітряних сонячних колекторів для обігріву теплиць є ідеальним рішенням. Циркуляція повітря в теплицях може здійснюватися двома способами - природним або примусовим, які безпосередньо залежать від установки і розташування колектора.

Для природної циркуляції повітря патрубок колектора для виходу необхідно розташувати нижче, ніж вхідний отвір теплиці, що забезпечить підйом нагрітого повітря з колектора по воздуховоду безпосередньо в теплицю. Охолоджене повітря буде витіснятися назад в повітропровід, забезпечуючи безперервну циркуляцію повітряних потоків протягом дня.

Для примусової циркуляції повітря сонячний колектор можна розташовувати в будь-якому зручному місці, так як обігрів теплиці буде здійснюватися за рахунок працюючих вентиляторів, що забезпечують постійний і рівномірний обігрів приміщення.

В обох випадках, для запобігання швидкого охолодження теплих повітряних потоків, бажано покрити повітроводи теплоізоляцією, що дозволить більш ефективно прогрівати приміщення. Крім того, для підтримки комфортної температури повітря в нічний час, варто подбати про альтернативне джерело опалення - калорифери, теплові вентилятори або інші обігрівачі.

Головна перевага повітряних сонячних колекторів - це простота і надійність їх конструкції. При належному догляді він прослужить більше 20 років. Вартість обладнання в порівнянні з альтернативними котлами або водними системами опалення теплиць також значно нижче.

Вентиляція теплиці взимку здійснюється за принципом рециркуляції. Тобто, охолоджене повітря з теплиці надходить назад в повітряний сонячний колектор для повторного нагріву. Якщо ж повернення повітря не відбувається і в теплицю надходить тільки підігріте повітря зовні, система називається вентиляційною.

Використовуючи повітряне опалення теплиць можливо обігріти теплицю при несприятливих температурах і погодних умовах і навіть взимку з температурами до -25°C . Низький діапазон робочих температур дозволяє виробляти вирощування сільськогосподарських культур на протязі всього року і досягати гарної врожайності. При цьому це буде саме економічне опалення теплиці, бо енергія сонця безкоштовна!

Використання повітряних сонячних колекторів для опалення сьогодні - це дуже перспективний напрямок, так як енергія сонця, яку сонячний колектор перетворює в тепло, абсолютно безкоштовна, екологічно чиста і має величезний потенціал в обігріві практично будь-якої теплиці.

Сонячна енергія - це ефективний і дешевий спосіб забезпечити ефективне опалення теплиць взимку і дозволити вирощувати домашні овочі в комфортних і екологічно чистих умовах.

УДК: 631.11 : 631.82

ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Мостіпан М.І., кандидат біологічних наук, професор

E-mail: mostipan1960@ukr.net

Центральноукраїнський національний технічний університет

Цінність пшеничного зерна перш за все визначається його хімічним складом. Серед багатьох складових пшеничного зерна найбільш важливими є білки. Завдячуючи унікальній здатності водонерозчинних білків, які утворюють клейковину, із борошна пшениці випікають високоякісний хліб, який за своєю поживністю переважає хліб із зерна інших злакових рослин.

Головними показниками якості зерна озимої пшениці, які визначають в основному хлібопекарські властивості борошна є вміст білка, клейковини та якість клейковини.

Вміст білкових речовин у зерні озимої пшениці залежить від численних факторів природного та агротехнічного походження [1, 2, 3]. Вирощування високоякісного зерна пшениці було, є і буде одним із головних завдань агропромислового виробництва. Тому особливо велике практичне значення мають агротехнічні прийоми завдяки яким можна ефективно впливати на накопичення білка у зерні пшениці озимої.

Відомо, що білки є основними азотовмісними органічними речовинами у рослинах в тому числі і зерні озимої пшениці. Тому безліччю наукових досліджень у різних ґрунтово-кліматичних зонах України та Світу доведено, що найбільш ефективним та доступним шляхом управління якістю зерна озимої пшениці є застосування мінеральних азотних добрив [4]. Результати численних досліджень також переконують в тому, що вміст білка у зерні озимої пшениці значною мірою залежить від забезпеченості її рослин іншими елементами живлення. При цьому особлива увага звертається на співвідношення у рослинах між кількістю азоту та фосфору. Тому більшість вчених вважають, що високоякісне зерно озимої пшениці може формуватися лише за умови оптимального забезпечення рослин елементами мінерального живлення та за відсутності дії інших негативних факторів [5, 6].

Головною метою наших досліджень було визначити вплив розрахункових норм мінеральних добрив на вміст білка та клейковин у зерні пшениці за різних строків сівби та способів використання агростимуліну.