



اولین
گنجره
ملی
هیدروپونیک
و
تولیدات
گلخانه‌ای



مرکز ملی گنجره و گلخانه‌ها



مرکز ملی تحقیقات باغبانی



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی



مرکز ملی تحقیقات آب



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی



مرکز ملی گسترش خدمات کشاورزی

۱۳۵۹

واحد استان آذربایجان شرقی

- 1- قابلیت نصب در محیط های مرطوب همانند گلخانه‌ها و حتی در آب همانند کشت بدون خاک (هیدروپونیک)
- 2- قابلیت نصب بر روی تمام سیستم ها و خواندن کد های ارسالی و ذخیره سازی آنها
- 3- قابلیت ارسال پیام های دستوری توسط **Reader** به **Tag** و ارسال سیگنال لازم به تجهیزات وابسته برای آماده سازی محیط

4- کاهش بازه فرکانسی برای جلوگیری از تأثیرات مخرب بر روی گیاه

انواع **Tag** از لحاظ تجهیزات وابسته در کشاورزی عبارتند از:

- 1- **Tag**های تک منظوره: تجهیزات حیاتی این **Tag** ها عموماً تنها یک مشخصه از ویژگی های محیط را سنجش می‌کنند و در بازار فراوان یافت می‌شوند.
- 2- **Tag**های چند منظوره: این **Tag** عموماً مطابق با شرایط انجام کار سفارش داده می‌شوند. بدین منظور تجهیزات لازم روی **Tag** بسته می‌شوند.
- 3- **Tag**های اطلاعاتی: این **Tag**ها فقط وظیفه ذخیره و بازیافت اطلاعات را دارند و عموماً فاقد امکان نصب بر روی تجهیزات اندازه گیر هستند.

طراحی گلخانه مجهز به فناوری **RFID**:

برای بیان سازی این فناوری از **Tag**های چند منظوره مجهز به سنسور رطوبت، دما، شدت نور، گاز CO_2 با فرکانس پایین **LF: 125,134 KHz** استفاده می‌شود. **Tag**ها در تمام ردیف‌ها و بر روی ساقه چند گیاه به صورت نمونه جایگذاری و در سیستم بسته همواره اطلاعات را در اختیار **Reader** و کامپیوتر پردازنده قرار می‌دهند. کاربرد یا مشاهده اعلان های افزایش یا کاهش مشخصه های محیط اقدامات لازم را انجام می‌دهد. در بعضی از گلخانه‌های صنعتی دستگاه های تولید کننده گاز CO_2 ، فن‌ها و سمپره نیز به کامپیوتر متصل و با نرم افزارهای خاصی کنترل می‌شوند.

نتیجه‌گیری:

به منظور پایش وضعیت محیط گلخانه، کنترل دائم شرایط کاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. در این مقاله **RFID** را به عنوان سیستمی جهت کنترل، ذخیره اطلاعات و ارسال آن به واحد کنترل پیشنهاد نموده که موجب افزایش بازده محصولات گلخانه شده و کاهش نیرو و خطاهای انسانی و همچنین هزینه‌ها را نیز شامل می‌شود.

منابع:

- 1- Wolff, J. A. 2000. RFID tags – intelligent bar code replacement. available at <http://service.boulder.ibm.com/software/pervasive/info/tech/gsoec200.pdf>
- 2- Mobley, R. K. 2002. An introduction to predictive maintenance, 2nd edition, Elsevier Science.