ଦର୍ପନାରାୟଣପୁର କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପରେ ସ୍ମାର୍ଟ କେନାଲ୍ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତକରଣ

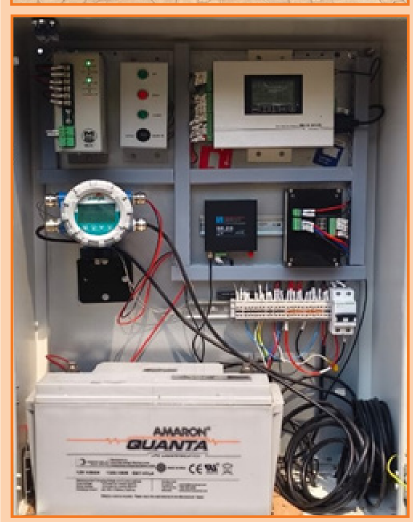
(ଦକ୍ଷ ଏବଂ ସମାନ ଜଳସେଚନ ପରିଚାଳନାର ଏକ ନମୁନା)

ପ୍ରକଳ୍ପର ସମ୍ୟକ ସୂଚନା

- **ସ୍ଥାନ:** ନୟାଗଡ଼ ଜିଲ୍ଲା, ଓଡ଼ିଶା
- **ଜଳସେଚନ ପ୍ରଣାଳୀ:** ଦର୍ପନାରାୟଣପୁର କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପ (MIP)
- **ଲକ୍ଷ୍ୟ:** ସ୍ମାର୍ଟ କେନାଲ୍ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତକରଣ ଏବଂ ଚାହିଦା ଭିତ୍ତିକ ଜଳ ବଣ୍ଟନ ମାଧ୍ୟମରେ ଜଳସେଚନର ଦକ୍ଷତା ବୃଦ୍ଧି କରିବା।
- **ପଦକ୍ଷେପ:** ଏହି ପ୍ରୟାସ ଜଳସେଚନ ପରିଚାଳନାରେ ଆଧୁନିକ ଡିଜିଟାଲ୍ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନକୌଶଳର ସମ୍ଭାବନାକୁ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରୁଛି।

ପ୍ରକଳ୍ପର ମୁଖ୍ୟ ପରିସଂଖ୍ୟାନ

- **ଆୟକଟ ଅଞ୍ଚଳ (Command Area):** ୨୮୫ ହେକ୍ଟର
- **କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସେଚନ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ:** ୬୫୦ ହେକ୍ଟର
- **ଉପକୃତ ଚାଷୀ:** ୫୭୭ କୃଷକ ପରିବାର
- **କେନାଲ୍ ନେଟୱର୍କର ଲମ୍ବ:** ୩.୦ କିଲୋମିଟର
- **ହେଡ୍ ରେଗୁଲେଟର:** ୧ ଟି
- **ସ୍ଥାପିତ ସୌରଚାଳିତ ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ କେନାଲ୍ ଫିଲ୍ଟ ଗେଟ୍:** ୧୧ ଟି
- **ସ୍ଥାପିତ ସୌରଚାଳିତ ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ କ୍ରସ୍ ରେଗୁଲେଟର:** ୦୪ ଟି
- **ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ର (Automatic Weather Station):** ୧ ଟି



ବୈଷୟିକ ହସ୍ତକ୍ଷେପ

- **SCADA ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ IoT ଆଧାରିତ ଜଳସ୍ତର ଅନୁଧ୍ୟାନ:** ଏହା ମାଧ୍ୟମରେ କେନାଲରେ ଜଳର ସ୍ତରକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ମପାଯାଇପାରିବ।
- **ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ କେନାଲ୍ ଗେଟ୍ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ:** ଗେଟ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ପରିଚାଳିତ ହେବ।
- **ରିଅଲ୍-ଟାଇମ୍ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ ପ୍ରଣାଳୀ:** ଜଳସେଚନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟ ତତ୍କ୍ଷଣାତ୍ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇପାରିବ।
- **କମ୍ପ୍ୟୁଟର କିମ୍ବା ମୋବାଇଲ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଦୂରରୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ ଏବଂ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ:** ଆପଣ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରୁ ସିଷ୍ଟମକୁ ପରିଚାଳନା କରିପାରିବେ।
- **ଚାହିଦା ଭିତ୍ତିକ ଜଳ ବଣ୍ଟନ ଅନୁସୂଚୀ:** ଚାଷୀଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଜଳ ବଣ୍ଟନ ପାଇଁ ସମୟ ସାରଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି।

କେନାଲ୍ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତକରଣର ପ୍ରଭାବ

- **ଜଳ ଅପଚୟ ହ୍ରାସ:** ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗେଟ୍ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଯୋଗୁଁ କେନାଲର ଶେଷ ମୁଣ୍ଡରେ ଜଳ ଅପଚୟ କମିଯାଏ।
- **ସଠିକ୍ ଜଳ ବଣ୍ଟନ:** ଚାଷୀଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତା ଏବଂ ଶସ୍ୟର ପ୍ରକାର ଅନୁଯାୟୀ ସଠିକ୍ ପରିମାଣର ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ।
- **ଶ୍ରମ ଏବଂ ସମୟ ର ସଞ୍ଚୟ:** ପାରମ୍ପରିକ ଭାବେ ଗେଟ୍ ଖୋଲିବା ବା ବନ୍ଦ କରିବା ପାଇଁ ଶ୍ରମିକଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତା କମିଯାଏ।
- **ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି:** ସଠିକ୍ ସମୟରେ ଜଳସେଚନ ହେବା ଫଳରେ ଫସଲର ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ।

କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ତୁଳନା

ଏକ ସାରଣୀ ମାଧ୍ୟମରେ ପାରମ୍ପରିକ ଏବଂ ସ୍ମାର୍ଟ ସିଷ୍ଟମ ମଧ୍ୟରେ ତୁଳନା:

ବିଷୟ (Parameter)	ପାରମ୍ପରିକ ପ୍ରଣାଳୀ (Manual System)	ସ୍ମାର୍ଟ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପ୍ରଣାଳୀ (Smart System)
ଜଳ ବଣ୍ଟନ	ଅସମାନ ଏବଂ ଅନିଶ୍ଚିତ	ସମାନ ଏବଂ ସଠିକ୍ (Equitable)
ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ	ସମୟସାପେକ୍ଷ ଏବଂ ମାନୁଆଲ୍	ରିଅଲ୍-ଟାଇମ୍ (Real-time)
ନିୟନ୍ତ୍ରଣ	କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଯାଇ ଗେଟ୍ ପରିଚାଳନା	ମୋବାଇଲ୍ / କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ଦୂରରୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
ପରିଚାଳନା ଖର୍ଚ୍ଚ	ଅଧିକ ଶ୍ରମିକ ଆବଶ୍ୟକ	କମ୍ ଶ୍ରମିକ ଏବଂ ଅଧିକ ଦକ୍ଷତା
ପାଣିପାଗ ଅନୁଧ୍ୟାନ	ଅନୁମାନ ଆଧାରିତ	AWS ଦ୍ୱାରା ସଠିକ୍ ପରିସଂଖ୍ୟାନ

କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ସୂଚକାଙ୍କ ଏବଂ ଉନ୍ନତି

ସୂଚକାଙ୍କ	ସ୍ୱୟଂଚାଳିତକରଣ ପୂର୍ବରୁ	ସ୍ୱୟଂଚାଳିତକରଣ ପରେ	ଉନ୍ନତି / ପରିବର୍ତ୍ତନ
ହାରାହାରି ଖରିଫ ଧାନ ଅମଳ	୩୫.୨ କ୍ୱିଣ୍ଟାଲ/ ହେକ୍ଟର	୩୮.୫ କ୍ୱିଣ୍ଟାଲ/ ହେକ୍ଟର	+୯.୪%
ମୁଗ ଚାଷ (ରବି)	ଜମି ପଡ଼ିଆ ରହୁଥିଲା	୮.୨ କ୍ୱିଣ୍ଟାଲ/ହେକ୍ଟର	ଧାନ ପରେ ନୂତନ ଫସଲ ଆରମ୍ଭ
ସୋରିଷ ଚାଷ	-	ଆରମ୍ଭ କରାଗଲା	ଫସଲ ବିବିଧକରଣ
ଧାନର ଜଳ ଉତ୍ପାଦିକତା	୦.୪୭ କିଗ୍ରା/ଘନ ମିଟର	୦.୬୩ କିଗ୍ରା/ଘନ ମିଟର	+୩୪%
ଫସଲ ତୀବ୍ରତା	୧୦୦%	୧୪୫%	+୪୫%
ଜଳ ପରିବହନ ଦକ୍ଷତା	୬୦%	୮୧%	+୩୦%
ଜଳ ବଣ୍ଟନ	ଅସମାନ ଉପର ମୁଣ୍ଡ > ଶେଷ ମୁଣ୍ଡ	ସମାନ ଉପର ମୁଣ୍ଡ- ମଧ୍ୟ ଭାଗ- ଶେଷମୁଣ୍ଡ	ସନ୍ତୁଳିତ ଜଳ ଯୋଗାଣ
ଜଳସେଚିତ ଅଞ୍ଚଳ	ସୀମିତ	ସମ୍ପ୍ରସାରିତ	+୧୦-୧୫%
ଚାଷୀଙ୍କ ଆୟ	₹୬୪,୦୦୦ / ହେକ୍ଟର	₹୧,୦୨,୦୦୦ / ହେକ୍ଟର	+୫୯%

ଚାଷୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ସୁବିଧା

- **ସମୟାନୁବର୍ତ୍ତୀ ଏବଂ ବିଶ୍ୱସନୀୟ ଜଳସେଚନ ସୁବିଧା:** ଚାଷୀମାନେ ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟରେ ଏବଂ ଭରସାଯୋଗ୍ୟ ଭାବେ ଜଳସେଚନ ସୁବିଧା ପାଇପାରୁଛନ୍ତି।
- **ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ କୃଷି ଆୟରେ ବୃଦ୍ଧି:** ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି ହେବା ସହ ଚାଷୀଙ୍କ ଆର୍ଥିକ ସ୍ଥିତିରେ ଉନ୍ନତି ଆସୁଛି।
- **ମାନୁଆଲ୍ ଗେଟ୍ ପରିଚାଳନା ଏବଂ ଶ୍ରମ ଆବଶ୍ୟକତା ହ୍ରାସ:** ହାତରେ ଗେଟ୍ ଖୋଲିବା ବା ବନ୍ଦ କରିବା କଷ୍ଟ କମିଛି, ଯାହା ଶ୍ରମିକଙ୍କ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତାକୁ ହ୍ରାସ କରୁଛି।
- **ସମଗ୍ର ଆୟକଟ ଅଞ୍ଚଳରେ ସମାନ ଜଳ ବଣ୍ଟନ:** କେନାଲର ପ୍ରତି ଭାଗରେ ଥିବା ଚାଷୀଙ୍କୁ ନ୍ୟାୟୋଚିତ ଭାବେ ପାଣି ମିଳିପାରୁଛି।
- **ଫସଲ ବିବିଧକରଣ:** ଜଳର ସୁବିଧା ହେବା ଫଳରେ ଚାଷୀମାନେ ଧାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଲାଭଜନକ ଫସଲ ଚାଷ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେଉଛନ୍ତି।

ଆଗାମୀ ପଦକ୍ଷେପ

- **ଓଡ଼ିଶାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରେ କେନାଲ୍ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତକରଣର ପ୍ରୟୋଗ:** ଦର୍ପନାରାୟଣପୁର ମଡେଲ୍‌କୁ ରାଜ୍ୟର ଅନ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବା।
- **ସ୍ମାର୍ଟ ଜଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରଣାଳୀକୁ ସୁଦୃଢ଼ କରିବା:** ଜଳର ସଦୁପଯୋଗ ପାଇଁ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ବୈଷୟିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଅଧିକ ବ୍ୟାପକ ଓ ମଜବୁତ କରିବା।
- **ଜଳ ଉତ୍ପାଦିକତା ବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ଜଳବାୟୁ-ସହିଷ୍ଣୁ କୃଷିର ବିକାଶ:** କମ୍ ଜଳରେ ଅଧିକ ଅମଳ କରିବା ସହ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନର ମୁକାବିଲା କରିପାରୁଥିବା କୃଷି ପ୍ରଣାଳୀକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବା।

ରବୀନ୍ଦ୍ର କୁମାର ପଣ୍ଡା, କାଳି କିଙ୍କର ବନ୍ଦୋପାଧ୍ୟାୟ, ଅଶୋକ କୁମାର ନାୟକ, ପ୍ରମୋଦ କୁମାର ପଣ୍ଡା, ସନାତନ ପ୍ରଧାନ,
ଦେବବ୍ରତ ସେଠୀ, ଅଜିତ କୁମାର ନାୟକ, ଆଶିଷ ଏମ୍. ଯାଦବ, ସୁଶାନ୍ତ କୁମାର ଜେନା ଏବଂ ଅର୍ଦ୍ଧମାଦତ୍ତ ଷଡ଼ଙ୍ଗୀ
ଭା.କୃ.ଅନୁ.ପ. - ଭାରତୀୟ ଜଳ ପରିଚାଳନା ସଂସ୍ଥାନ, ଭୁବନେଶ୍ୱର-୭୫୧୦୨୩, ଓଡ଼ିଶା
୨୦୨୬

ଆସନ୍ତୁ! ଏହି ଆଧୁନିକ ଜଳସେଚନ ପଦ୍ଧତିକୁ ଆପଣେଇବା ଏବଂ କୃଷିକୁ ଅଧିକ ଲାଭଜନକ କରିବା।