USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE · BILL & MELINDA GATES foundation · CSISA Cereal Systems Initiative for South Asia · CIMMYT International Maize and Wheat Improvement Center · IFPRI · IRRI

ଶୁଷ୍କ ବୁଣାଧାନ: ଏକ ସମ୍ବଳ ସଂରକ୍ଷଣ ଜ୍ଞାନ କୌଶଳ

ଶୁଷ୍କ ବୁଣାଧାନ କ'ଣ ?

ରୁଆ କାର୍ଯ୍ୟ ନ କରି ସିଧାସଳଖ ଧାନ ବିହନକୁ ବିହନ ବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ମୁଖ୍ୟ ଜମିରେ ବୁଣିବା ହିଁ ଶୁଷ୍କ ବୁଣାଧାନ ପଦ୍ଧତି । ବିହନ ବୁଣାଯିବାବେଳେ ମାଟି ଶୁଖିଲା ବା ଓଦା ରହିପାରେ, କିନ୍ତୁ କାଦୁଆ ହେବା ଦରକାର ନାହିଁ ।

ଜମି ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ବୁଣିବା ପଦ୍ଧତି:

ରୁଆଯାଉଥିବା ଜମିରେ ଧାନର ଶୁଷ୍କ ବୁଣା କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇପାରିବ । ଭଲଭାବେ ଗଛ ହେବା, ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଅଧିକ ଅମଳ ପାଇବା ନିମନ୍ତେ କିଆରୀକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବେ ସମତୁଲ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଲେଜର ଲାଣ୍ଡ ଲେଭଲର ସାହାଯ୍ୟରେ ଜମିକୁ ସମତୁଲ କରାଯାଇପାରିବ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ନ ମିଳିଲେ ପାରମ୍ପରିକ ଭାବେ ହଳ କରି ପଟା ଚଲାଇ ଜମିକୁ ସମତୁଲ କରାଯାଇପାରେ ।

ଲେଜର ଦ୍ୱାରା ଜମି ସମତୁଲ କରାଯିବା

ବୁଣିବା ପଦ୍ଧତି: ଏହାକୁ ଦୁଇଟି ଉପାୟରେ କରାଯାଇପାରେ ।

୧. ବତର ବୁଣା: ଜମିକୁ ୨-୩ ଥର ହଳ କରି ଜଳସେଚନ କରନ୍ତୁ ବା ବର୍ଷାକୁ ଅପେକ୍ଷା କରନ୍ତୁ ଯେପରି ମାଟି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓଦା (field capacity) ହୋଇଯିବ । ଏହାପରେ ଜମିକୁ ହଳ କରି ମଇ ଦିଅନ୍ତୁ । ଏହାପରେ ବିହନ ବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଧାନ ବୁଣାଯାଇଥାଏ । ବିହନ ବୁଣାଯନ୍ତ୍ର ପଛରେ ହାଲୁକା ମଇ ଚଲାଇ ଦେଲେ ମାଟିରେ ବିହନ ଲୁଚି ହୋଇ ରହିବ । ଜଳ ବାଷ୍ପୀକରଣ କମାଇବା ନିମନ୍ତେ ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ କରିବା ଭଲ । ଏହି ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ମୃତ୍ତିକାରେ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ହୋଇଥାଏ ।

ବିବିଧ ଫସଲ ବୁଣାଯନ୍ତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଶୁଷ୍କ ଧାନ ବୁଣା

୨. ଶୁଖିଲା ଜମିରେ: ଭଲଭାବେ ଚାଷ ହୋଇଥିବା (୨-୩ ଥର ହଳ ହେବା ପରେ ମଇଦେବା)ଶୁଷ୍କ ଜମିରେ ବିହନ ବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଧାନ ବୁଣାଯାଏ । ଏହାପରେ ହାଲୁକା ଭାବେ ଜଳସେଚନ କରାଯାଏ ବା ବର୍ଷାକୁ ଅପେକ୍ଷା କରାଯାଏ । ଜଳସେଚନର ସୁବିଧା ବା ପାଣିପାଗ ଅବସ୍ଥାକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ବୁଣିବା ପଦ୍ଧତି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଏ । ଯଦି ଜଳସେଚନର ସୁବିଧା ଥାଏ ଏବଂ ଶୀଘ୍ର ବୁଣିବା ପାଇଁ ଆଗ୍ରହ ଥାଏ, ତେବେ ଓଦା ଜମି ପଦ୍ଧତି ଉତ୍ତମ ଅଟେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ପ୍ରଥମ ୨-୩ ସପ୍ତାହ ପାଇଁ ଜଳସେଚନ ଦରକାର ହୋଇନଥାଏ ଏବଂ କମ୍ ସଂଖ୍ୟାରେ ଘାସ ହୋଇଥାଏ ।

ବିହନ ଓ ସାର ବାକ୍ସ

ଆନତ ପ୍ଲେଟ୍

ବିହନ ବୁଣା ଉପକରଣ: ଭଲଭାବେ ବୁଣାଯିବା ନିମନ୍ତେ ଆନତ ପ୍ଲେଟ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ବା ଖୋପ ଥିବା ବିହନ ମିଟରିଂ ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିଥିବା ଏବଂ ଓଲଟା ଟି (T) ଆକାରର ସିଆର କରୁଥିବା ବିବିଧ ଫସଲ ବୁଣାଯନ୍ତ୍ର (ବିହନ ଓ ସାର ବୁଣାଯନ୍ତ୍ର) ସାହାଯ୍ୟରେ ଟିଲର ଦ୍ୱାରା ଚାଳିତ ବିହନ ବୁଣାଯନ୍ତ୍ର ବା ସାର ଓ ବିହନ ବୁଣାଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ । ସମ୍ଭବ ହେଲେ ବୁଣିବା ପାଇଁ ଦୁଇ ଚକ ଟ୍ରାକ୍ଟର ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିହନ ଓ ସାରବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ବୁଣିବା ସମୟ : ମେ ୧୫ ତାରିଖରୁ ଜୁନ୍ ୧୫ ତାରିଖ

ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟ : ମୌସୁମୀ ବର୍ଷା ହେବାର ୧୦-୧୫ ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ଅର୍ଥାତ୍ ମେ ମାସ ଶେଷ ସପ୍ତାହରୁ ଜୁନ୍ ମାସ ମଧ୍ୟ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ।

ବିହନ କିସମ	ବୁଣିବା ସମୟ
ମଧ୍ୟମରୁ ବିଳମ୍ବ କିସମ (୧୩୫-୧୫୫ ଦିନ)	ମେ ୧୫ ତାରିଖରୁ ଜୁନ୍ ୨୫ ତାରିଖ

* ସଅଳ କିସମ ଧାନ (୯୦-୧୨୦ ଦିନ) କେବଳ ଡ଼ିପ ଜମି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଏହା ଜୁନ୍ ୧୦ ତାରିଖରୁ ଜୁନ୍ ୨୫ ତାରିଖ ମଧ୍ୟରେ ବୁଣାଯାଇପାରିବ ।

ବିହନ ପରିମାଣ: ସାଧାରଣ କିସମ ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୧୨-୧୬ କି.ଗ୍ରା.

ବୁଣିବା ଗଭୀରତା: ୨-୩ ସେମି. (୩ ସେମିରୁ ଅଧିକ ଗଭୀରରେ ବୁଣିବା ଅନୁଚିତ); ଧାଡିକୁ ଧାଡି ବ୍ୟବଧାନ ୨୦ ସେମି । କୋନୋୱିଡର ବା ଶକ୍ତିଚାଳିତ ୱିଡ଼ର ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ ଧାଡିକୁ ଧାଡି ବ୍ୟବଧାନ ୨୫ ସେମି ହୋଇପାରିବ ।

ବିହନ ମାନ: ପ୍ରମାଣୀକୃତ ବିହନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ

ବିହନ ବିଶୋଧନ: ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ବିହନକୁ ଟେବୁକୋନାଜଲ (ପ୍ରତି କି.ଗ୍ରା. ବିହନ ସହିତ ୧ ମିଲି ରାକ୍‌ସିଲ ଚର୍ଜ) କିମ୍ବା କାର୍ବେଣ୍ଡାଜମ (ପ୍ରତି କିଗ୍ରା. ବିହନ

ସହିତ ୨ ଗ୍ରାମ୍ ବାଭିଷ୍ଟିନ) ସହିତ ମିଶାଇ ବିଶୋଧନ କରାଯାଇପାରେ । ମୃତ୍ତିକାରେ ଥିବା କୀଟ (ଉଇ) ଆକ୍ରମଣରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ନିମନ୍ତେ କେବଳ ଇମିଡାକ୍ଲୋପ୍ରିଡ୍ (କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ପ୍ରତି ୩ ମି.ଲି. ଗ୍ରାଉକୋ ୩୫୦ ଏଫଏସ) ବା ଟେବୁକୋନାଜଲ (କି.ଗ୍ରା ପ୍ରତି ୦.୩ ମି.ଲି. ରାକସିଲଇଜି) ସହିତ ମିଶାଇ ବିହନ ବିଶୋଧନ କରାଯାଇପାରେ । ପ୍ରତି କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ବିହନ ସହିତ ୨ ଗ୍ରାମ୍ ଭିଟାଭାକ୍ସ ପାଓ୍ୱାର ମିଶାଇ ମଧ୍ୟ ବିଶୋଧନ କରାଯାଇପାରେ । ଶୁଖିଲା ବୁଣା ଅବସ୍ଥାର ପ୍ରତି କିଲୋଗ୍ରାମ ବିହନ ସହିତ ୧୫ ମି.ଲି. ଜଳ ମିଶାଇ ବିଶୋଧନ କରାଯାଇପାରେ ।

ଓଦା ଜମିରେ ବୁଣିବା ନିମନ୍ତେ ବିହନକୁ ଔଷଧ ମିଶା ପାଣିରେ ୧୦-୧୨ ଘଣ୍ଟା ରଖନ୍ତୁ । ଏହାକୁ ୧-୨ ଘଣ୍ଟା ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଜମିରେ ବୁଣନ୍ତୁ ।

ଜଳରେ ଭିଜା ଯାଇଥିବା ବିହନକୁ ଶୁଖିଲା ଜମିରେ ବୁଣନ୍ତୁ ନାହିଁ । ଖୋପଯୁକ୍ତ ରୋଲର ଥିବା ବିହନ ବୁଣା ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାକୁ ବୁଣନ୍ତୁ ନାହିଁ ।

ବିହନ ନିର୍ବାଚନ:

- ଖାଲ ଓ ମଝାଳିଆ ଜମି: ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ ସବ-୧, ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣ, ପୂଜା, ସିଆର ୧୦୦୯, ସିଆର ୧୦୧୮, ରାଣୀଧାନ, ସାବିତ୍ରୀ, ପ୍ରତୀକ୍ଷା ।
- ଢ଼ିପ ଜମି: ସହଭାଗୀ ଧାନ, ଲଲାଟ, ଖଣ୍ଡଗିରି

ଘାସ ପରିଚାଳନା:

କର୍ଷଣ ପଦ୍ଧତି: ସଢ଼ାଇବା ପଟାଳି (Stale bed) ପଦ୍ଧତିରେ ଘାସ ଓ ବାଲୁଙ୍ଗା ଦମନ ସୁବିଧାଜନକ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ଧାନ ବୁଣିବାର ୧୫-୨୫ ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ଜମିରେ ଜଳସେଚନ କରି (ବା ବର୍ଷା ଦ୍ୱାରା) ଘାସ ମଞ୍ଜିରୁ ଗଜା ହେବାକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରାଯାଏ । ଏହାପରେ ସର୍ବମାରୀ ଘାସମରା ଔଷଧ (ଗ୍ଲାଇଫୋସେଟ ବା ପାଟାକ୍ୱାଟ) ବ୍ୟବହାର କରିବା ହାଲୁକା ଭାବେ ହଳ କରି ଘାସ ଦମନ କରାଯାଇଥାଏ ।

ରାସାୟନିକ ପଦ୍ଧତି: ବୁଣାଧାନରେ ଘାସ ଗଜାହେବା ପୂର୍ବରୁ ଓ ଘାସ ଗଜାହେବା ପରେ ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ବ୍ୟବହାର କରି ଘାସ ଦମନ କରାଯାଇପାରିବ ।

ଘାସ ଗଜା ହେବା ପୂର୍ବର ଔଷଧ: ଏକର ପ୍ରତି ୬୫୦ ମି.ଲି. ପ୍ରେଟିଲାକ୍ଲୋର ସହିତ ସାଫନର ୩୦.୭ଇସି (ସୋଫିଟ) ବା ଏକର ପ୍ରତି ୪୫ ଗ୍ରାମ୍ ଅକସିଡାୟାର୍ଜିଲ୍ ୮୦ WP (ଟପ ଷ୍ଟାର) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ । ଏଥିରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ଔଷଧ ବ୍ୟବହାର ହେବ ।

ପ୍ରୟୋଗ ସମୟ: ବତର ବୁଣା କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୁଣିବା ଦିନ ଏବଂ ଶୁଖିଲା ଜମି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବୁଣିବା/ ଜଳସେଚନ/ ବୃଷ୍ଟିପାତର ୧-୩ ଦିନ ପରେ ରାସାୟନିକ ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ । ଏକର ପ୍ରତି ୧୫୦-୨୦୦ ଲିଟର (୧୦-୧୩ ଟାଙ୍କି) ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ ।

ଘାସ ଗଜା ହେବା ପର ଔଷଧ: ଘାସର ଉପସ୍ଥିତି ଅନୁଯାୟୀ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ଔଷଧ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଏକର ପ୍ରତି ୧୦୦ ମି.ଲି. ବାଇସ୍ପିରବାକ ସୋଡିଅମ ୧୦ ଏମ.ଏଲ୍. ଓ ୮୦ ଗ୍ରାମ ପାଇରାଜୋସଲଫୁରନ (ସାଥି)ର ମିଶ୍ରଣ କିମ୍ବା ୫୦୦ ମି.ଲି. ସାଫନର ସହିତ ଫେନୋକ୍ସାପ୍ରପ-ପି-ଇଥାଇଲ୍ (ରାଇସ୍ ଷ୍ଟାର) ଓ ୪୮ ଗ୍ରାମ୍ ଇଥକ୍ସି ସଲଫ୍ୟୁରନ (ସନରାଇସ) ର ମିଶ୍ରଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଦରକାର । ସରୁ ପତ୍ର ଘାସ, ଚଉଡା ପତ୍ର, ଘାସ ଓ ପାଣି ଘାସ ଦମନ ପାଇଁ ଏହା ଉପଯୁକ୍ତ । ଅଧିକ ମୁଥା ଥିଲେ ବାଇସ୍ପିରିବାକ ଓ ପାଇରାଜୋସଲଫ୍ୟୁରନ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଅଧିକ ପରିମାଣର ବିଲୁଆ ଲାଙ୍ଗି ଘାସ ଓ କାଉଗୋଡ଼ିଆ ଘାସ ରହିଥିଲେ ଫେନୋକ୍ସାପ୍ରପ ଓ ଏଥାକ୍ସି ସଲଫ୍ୟୁରନ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ ।

ପ୍ରୟୋଗ ସମୟ ଓ ପ୍ରୟୋଗ ବିଧି: ବୁଣିବାର ୧୫-୨୫ ଦିନପରେ ଘାସ ଗଛ ଗୁଡ଼ିକ ୩-୪ ପତ୍ରର ହୋଇଗଲେ ଏହି ଔଷଧକୁ ଏକର ପ୍ରତି ୧୨୦-୧୫୦ ଲିଟର (୮-୧୦ ଟାଙ୍କି) ପାଣି ସହ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଭଲଭାବେ ସ୍ପ୍ରେ କରିବା ପାଇଁ ବହୁ ନୋଜଲ ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ପ୍ରେୟର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ହାତରେ ଘାସ ଦମନ: ଘାସମରା ଔଷଧରୁ ବଞ୍ଚିଯାଇଥିବା ଘାସ ମାରିବା ପାଇଁ ହାତରେ ବା ୱିଡର ସାହାଯ୍ୟରେ ଥରେ ଘାସ ଦମନ କରିବା ଉଚିତ୍ ।

ଘାସମରା ଔଷଧ ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ବହୁ ନୋଜଲ ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ପ୍ରେୟର ବ୍ୟବହାର

ୱିଡର ବ୍ୟବହାର

ଖାଦ୍ୟସାର ପରିଚାଳନା: ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଜମି ଓ କିସମ ଅନୁସାରେ ସଠିକ୍ ଭାବେ ଖାଦ୍ୟସାର ନିମନ୍ତେ 'ରାଇସ କ୍ରପ ମ୍ୟାନେଜର' ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ । ଏହା (http://webapps.irri.org/in/od/rcm) ରେ ଉପଲବ୍ଧ ଅଛି । ଏହା ସମ୍ଭବ ନହେଲେ ନିମ୍ନମତେ ଖାଦ୍ୟସାର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।

ସାରର ନାମ	ସାର ପରିମାଣ (କିଗ୍ରା/ଏକର)			
	ବୁଣିବା ବେଳେ	ବୁଣିବାର ୧୫-୨୫ ଦିନ ପରେ	ପିଲ ହେବାବେଳେ	ଥୋଡ ବେଳେ
ଡିଏପି	୩୫	-	-	-
ୟୁରିଆ	-	୨୦* (କେବଳ ମଧ୍ୟମ ବା ବିଳମ୍ବ କିସମ ପାଇଁ)	୩୦-୩୫	୩୦-୩୫
ମ୍ୟୁରେଟ ଅଫ୍ ପଟାସ	୧୫-୨୦	-	-	୧୫-୨୦
ଜିଙ୍କ ସଲଫେଟ୍	୧୦	-	-	-

* ପ୍ରଥମ ଜଳସେଚନ ବା ବର୍ଷାହେଲେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ୍ ।

କିସମ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ପିଲ ଅବସ୍ଥା ଓ ଥୋଡ ଅବସ୍ଥା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସମୟରେ ହୋଇଥାଏ । ସଅଳ କିସମ ପାଇଁ ବୁଣିବାର ୨୫-୩୦ ଦିନରେ ପିଲ ଅବସ୍ଥା ଓ ୪୩-୪୭ ଦିନ ପରେ ଥୋଡ ଅବସ୍ଥା; ମଧ୍ୟମ କିସମ ପାଇଁ ୩୧-୩୫ ଦିନପରେ ପିଲ ଅବସ୍ଥା ଓ ୫୫-୫୭ ଦିନ ପରେ ଥୋଡ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ବିଳମ୍ବ କିସମ ପାଇଁ ୪୧-୪୫ ଦିନ ପରେ ପିଲ ଅବସ୍ଥା ଓ ୭୩-୭୭ ଦିନ ପରେ ଅବସ୍ଥା ଆସିଥାଏ ।

ଅଣୁସାର (ଲୌହ ଓ ଦସ୍ତା) ଅଭାବ ପାଇଁ : ଦସ୍ତା ଅଭାବ ଦୂର କରିବା ପାଇଁ ଶତକଡା ୧ ଭାଗ ୟୁରିଆ ସହିତ ୦.୫ ଭାଗ ଜିଙ୍କ ସଲଫେଟ ସ୍ପ୍ରେ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଲୌହ ଅଭାବ ଥିଲେ ଶତକଡା ୦.୫ ଭାଗ ଫେରସ ସଲଫେଟ୍ ସ୍ପ୍ରେ କରିବା ଦରକାର । ଉଭୟର ଅଭାବ ଥିଲେ ସପ୍ତାହ ବ୍ୟବଧାନରେ ଉଭୟ ଖାଦ୍ୟସାରକୁ ୨-୩ ଥର ସ୍ପ୍ରେ କରିବାକୁ ପଡିବ ।

ଜଳ ପରିଚାଳନା: ବତର ବୁଣା କରୁଥିଲେ ପାଣିପାଗ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ବୁଣିବାର ୧୦-୨୧ ଦିନ ପରେ ଜଳସେଚନ କରିବାକୁ ହେବ । ବର୍ଷା ନହେଲେ ପ୍ରତି ସପ୍ତାହ ବ୍ୟବଧାନରେ ଜଳସେଚନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଶୁଷ୍କ ଜମିରେ ବୁଣୁଥିଲେ ବୁଣିବାର ୪-୫ ଦିନ ପରେ ଜଳସେଚନ କଲେ ଭଲ ଗଜା ହୋଇଥାଏ । ଓଦା ଜମି ବୁଣା ପରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜଳସେଚନ କରାଯିବା ଉଚିତ୍ । ଦୁଇଟି ସଙ୍କଟ ଅବସ୍ଥା ଯଥା ଥୋଡ ଅବସ୍ଥା ଓ ଦାନା ପୂରଣ ଅବସ୍ଥାର ଜଳ ଅଭାବ ହେବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ମଟାଳ ମାଟିର ଅତି ସରୁ ଫାଟ ଦେଖାଗଲେ ଜଳସେଚନ କରିବା ଉଚିତ୍ ।

ରୋଗପୋକ ପରିଚାଳନା: ରୁଆଧାନ ପରି କରାଯିବ ।

ଏହି ଆଲେଖ୍ୟଟି ମିଳିତ ଭାବେ ସିସା (CSISA), ସିମିଟ (CIMMYT), ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ଧାନ ଗବେଷଣା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (IRRI) ଓ ଇଫ୍ରି (IFPRI) ତରଫରୁ ୟୁଏସଏଆଇଡି (USAID) ବିଲ ଓ ମିଲିଣ୍ଡା ଗେଟସ ଫାଉଣ୍ଡେସନର ଆର୍ଥିକ ସହାୟତାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଛି ।