समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ১৫

খাদ্য সম্পদৰ উৎকৰ্ষ সাধন

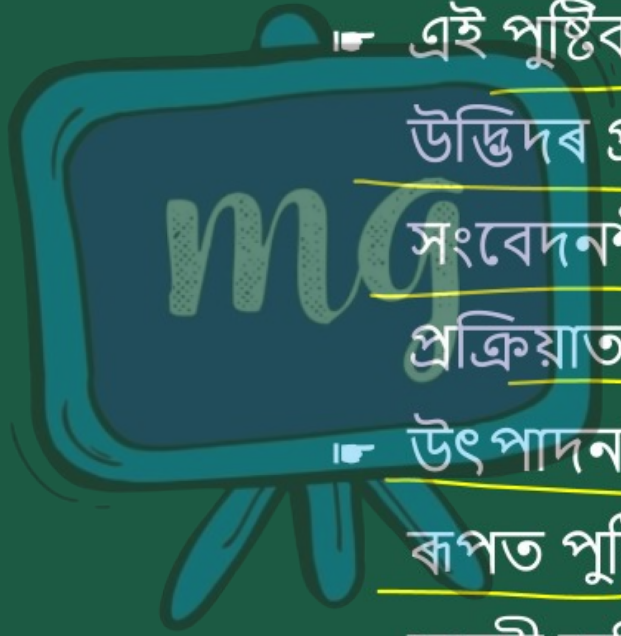
অংশ - ২
শস্য উৎপাদনৰ ব্যৱস্থাপনা

জাহ্নৱী দাস

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জৈৱিক সাৰ আৰু কৃত্ৰিম সাৰ



- এই পুষ্টিকৰ উপাদানসমূহৰ অভাৱে উদ্ভিদৰ প্ৰজনন, বৃদ্ধি আৰু ৰোগৰ সংবেদনশীলতাকে ধৰি শাৰীৰিক প্ৰক্ৰিয়াত প্ৰভাৱ পেলায়।
- উৎপাদন বৃদ্ধিৰ বাবে গোবৰ আৰু সাৰ ৰূপত পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ যোগান ধৰি মাটি চহকী কৰিব পাৰি।

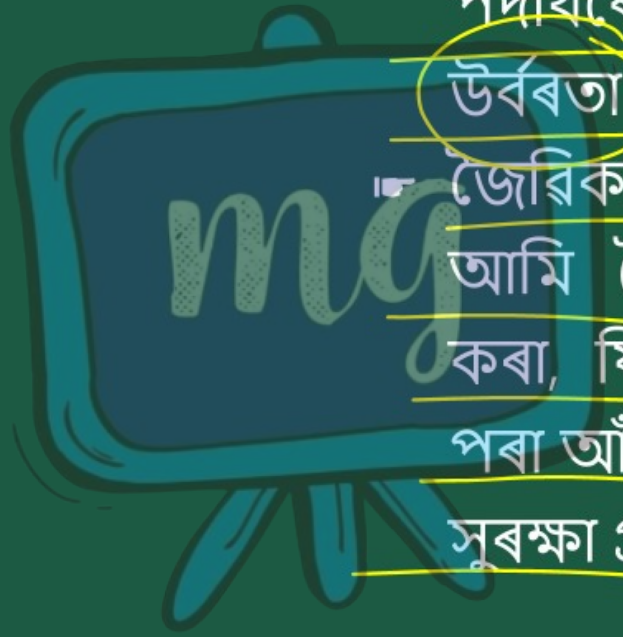
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

গোবৰ :

- গোবৰ জৈৱিক পদাৰ্থৰ উৎস।
- ই মাটিত কম পৰিমাণৰ পুষ্টিকৰ পদাৰ্থ যোগান ধৰে।
- পশুৰ মল আৰু উদ্ভিদৰ আৱৰ্জনা পচনৰ দ্বাৰা ইয়াক প্ৰস্তুত কৰা হয়।





- গোবৰে মাটিক পুষ্টি আৰু জৈৱিক পদাৰ্থৰে সমৃদ্ধ কৰাৰ লগতে মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে।
- জৈৱিক সাৰ ব্যৱহাৰ কৰা মানেই আমি জৈৱিক আৱৰ্জনা ব্যৱহাৰ কৰা, যিয়ে কৃত্রিম সাৰ ব্যৱহাৰৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখি আমাৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষা প্রদানতো সহায় কৰে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



বিভিন্ন ধৰণৰ সাৰ :

i. পচন সাৰ আৰু কেঁচুমতা সাৰ (Compost and Vermi-compost): যি প্ৰক্ৰিয়াৰদ্বাৰা কৃষি পামৰ পেলনীয়া পদাৰ্থ যেনে- পশুধনৰ মলমুত্ৰ, বিষ্ঠা (গোবৰ আদি), শাক-পাচলিৰ আৱৰ্জনা, জীৱজন্তুৰ অৱশিষ্ট, ঘৰুৱা আৱৰ্জনা, খেৰ, নৰা, উভালি পেলোৱা অপতৃণ আদি গাঁতত পুতি বিয়োজন ঘটাবলৈ বা পচিবলৈ দিয়া হয় তাক পচন বোলা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



এনেদৰে পচন ঘটা সাৰত প্ৰচুৰ পৰিমাণে জৈৱ পদাৰ্থ আৰু অনুপোষক দ্ৰব্যৰে পুষ্ট হৈ থাকে। কেঁচুক ব্যৱহাৰ কৰিও জীৱজন্তুৰ আৰু উদ্ভিদৰ পেলনীয়া অংশবিলাক বিয়োজন ঘটাব পাৰি। এনেদৰে কেঁচুৰ দ্বাৰাই পচন ঘটাই তৈয়াৰ কৰা সাৰক কেঁচুমটা সাৰ (Vermi-compost) বোলে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

II. সেউজ সাৰ : কিছুমান উদ্ভিদ যেনে ছান হেম্প, গোৱাৰ আদি খেতি কৰা হয় আৰু কিছু সময়ৰ পিছত পথাৰত হাল বাই মিহলি কৰা হয়।

- এই সেউজীয়া উদ্ভিদবোৰ সেউজ সাৰলৈ পৰিণত হয়।
- ইয়াত প্ৰচুৰ পৰিমাণে নাইট্ৰজেন আৰু ফছফৰাছ থাকে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



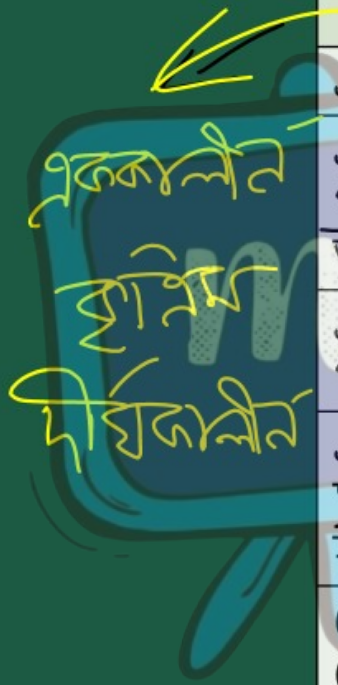
কৃত্রিম সাৰ —

- কাৰখানাত সাৰ প্ৰস্তুত কৰা হয়।
- ইহঁত ৰাসায়নিক পদাৰ্থৰে গঠিত।
- ইয়াত নাইট্ৰজেন, ফছফৰাছ আৰু পটাছিয়ামৰ দৰে পুষ্টিকৰ উপাদান বৃহৎ পৰিমাণে থাকে।
- সাৰ পানীত দ্ৰৱীভূত হোৱাৰ বাবে উদ্ভিদে সহজে শোষণ কৰে।
- ইয়াৰ ব্যৱহাৰ ব্যয়বহুল।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

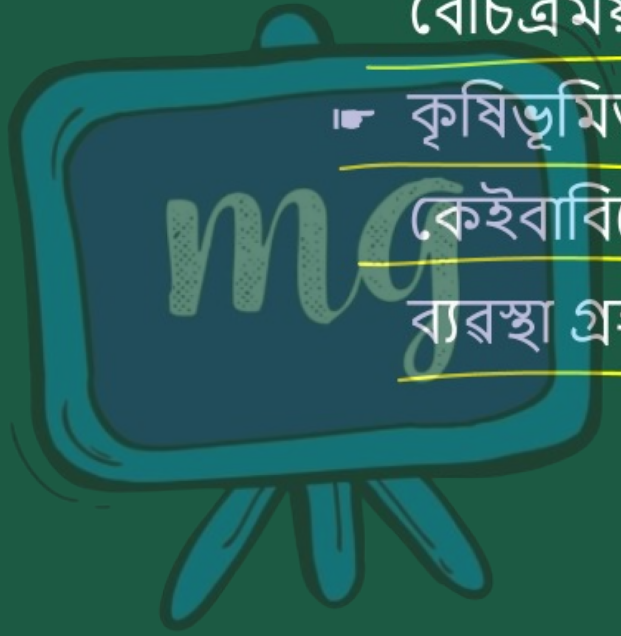


জৈৱিক আৰু কৃত্রিম সাৰৰ মাজত পার্থক্য	
জৈৱিক	**কৃত্রিম**
এইবোৰ জৈৱিক পদার্থ।	এইবোৰ অজৈৱিক পদার্থ।
এইবোৰ প্রাকৃতিক পদার্থৰে গঠিত (উদ্ভিদ আৰু প্রাণীৰ আৱর্জনা পচন)।	এইবোৰ ৰাসায়নিক পদার্থৰে তৈয়াৰ কৰা হয়।
এইবোৰত কম পৰিমাণৰ পুষ্টিকৰ উপাদান থাকে।	এইবোৰত বৃহৎ পৰিমাণৰ পুষ্টিকৰ উপাদান থাকে।
এইবোৰ সস্তা আৰু গ্রাম্য ঘৰ বা পথাৰত প্রস্তুত কৰা হয়।	এইবোৰ ব্যয়বহুল আৰু কাৰখানাত প্রস্তুত কৰা হয়।
গোবৰ পানীত অদ্রৱণীয় হোৱাৰ বাবে উদ্ভিদে লাহে লাহে শোষণ কৰে।	সাৰ পানীত দ্রৱীভূত হোৱাৰ বাবে উদ্ভিদে সহজে শোষণ কৰে।
ইয়াক সংৰক্ষণ আৰু পৰিবহণ কৰাটো কঠিন।	ইহঁতৰ মজুত আৰু পৰিবহণ সহজ।

জলসিঞ্চন

- ভাৰতৰ অধিকাংশ কৃষি বৰষুণৰ দ্বাৰা পৰিচালিত হয়।
- বেয়া বাৰিষাৰ ফলত শস্য বিকল হয়।
- শস্যৰ গছবোৰলৈ পানী যোগান ধৰা প্রক্রিয়াটোক জলসিঞ্চন বোলা হয়।

- ভাৰতৰ জলসম্পদ বিস্তৃত আৰু অতি বৈচিত্ৰময় জলবায়ু আছে।
- কৃষিভূমিত পানী যোগান ধৰিবলৈ কেইবাবিধো ভিন্ন ধৰণৰ জলসিঞ্চন ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জলসিঞ্চনৰ পদ্ধতি —

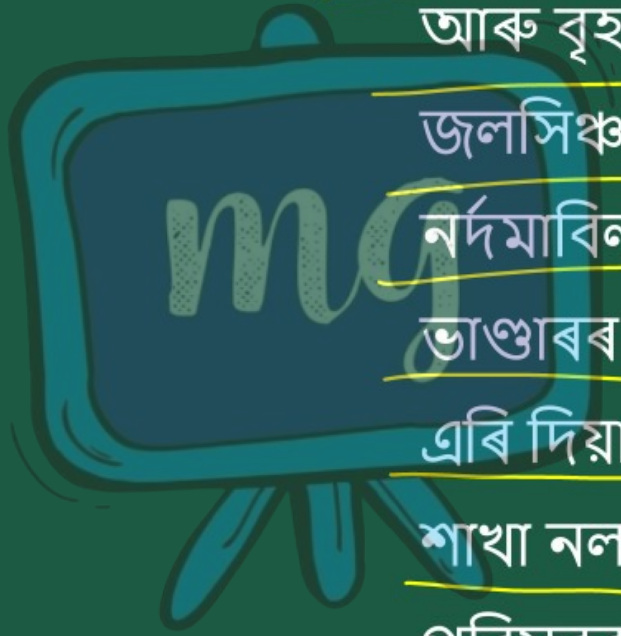
(i) কুঁৱা :



(ক) খন্দা কুঁৱা : খন্দা কুঁৱাত ম'হৰ দ্বাৰা পৰিচালিত যন্ত্ৰ বা পাম্পৰ দ্বাৰা পানী সংগ্ৰহ কৰা হয়।



(খ) নলী নাদ : ইয়াৰ দ্বাৰা জলসিঞ্চনৰ বাবে অতি গভীৰ ভূগর্ভস্থ পানী উপলব্ধ হয়। পানী তুলিবলৈ মটৰ পাম্প ব্যৱহাৰ কৰা হয়।



ii. **নলা-নৰ্দমাঃ** ই সাধাৰণতে এক বিস্তৃত আৰু বৃহৎ পৰিসৰৰ বাবে কৰা জলসিঞ্চন ব্যৱস্থা। এই ক্ষেত্ৰত নলা-নৰ্দমাবিলাকত নদী বা কোনো জল ভাণ্ডাৰৰ পৰা পানী উত্তোলন কৰি তাত এৰি দিয়া হয়। প্ৰধান নলাৰ পৰা পুনৰ শাখা নলা সৃষ্টি কৰিও বিস্তৃত আৰু বৃহৎ পৰিসৰৰ পথাৰলৈ জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়।

iii. **নদী উত্তোলন ব্যৱস্থাঃ** যিবিলাক ঠাইত নলা-নৰ্দমা খান্দি পানী বোঁৱাই নিয়াত অসুবিধা হয় বা জল ভাণ্ডাৰৰ পানী সুচল নহয়, তেনেবিলাক ঠাইত এই ব্যৱস্থাৰ কথা বিবেচনা কৰাটো যুক্তিসঙ্গত। এনেবিলাক ঠাইত অতিৰিক্তভাৱে কাষৰীয়া নদীৰপৰা পোনে পোনে পথাৰত জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰি লোৱা হয়।

iv. পুখুৰী: এইবিলাক বিশেষকৈ কোনো উৎসৱ পৰা বৈ অহা পানী সংৰক্ষণ কৰি ৰাখিব পৰা সৰু সৰু জল ভাণ্ডাৰ।



(v) বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ : পিছৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে টেংকিত পানী জমা হোৱাটোৱেই হৈছে বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ। ইয়াৰ ফলত মাটিৰ খহনীয়াও ৰোধ হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

কৃষি প্ৰণালী

☛ শস্য পথাৰৰ পৰা উৎপাদন সৰ্বাধিক কৰিবলৈ বিভিন্ন ধৰণৰ আৰ্হি ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

বিভিন্ন আৰ্হি হ'ল :

(i) মিশ্ৰিত কৃষি প্ৰণালী

(ii) অন্তৰৱৰ্তী কৃষি পদ্ধতি

(iii) শস্যাৱৰ্তন

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(i) মিশ্রিত শস্য —

☛ একেখন মাটিতে দুটা বা দুটাতকৈ অধিক শস্য একেলগে খেতি কৰিলে মিশ্রিত শস্য বোলা হয়।

☛ ইয়াৰ ফলত বিপদ হ্রাস পায় আৰু এবিধ শস্যৰ উৎপাদন কম হলেও আনটোৰ পৰা ক্ষতিপূৰণ লাভ কৰিব পাৰি। বিকলতাৰ পৰা কিছু বীমা দিয়া হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ : ঘেঁহু আৰু বুটমাহ, ঘেঁহু আৰু সৰিয়হ বা চীনা বাদাম আৰু আৰু সূৰ্য্যমুখী।





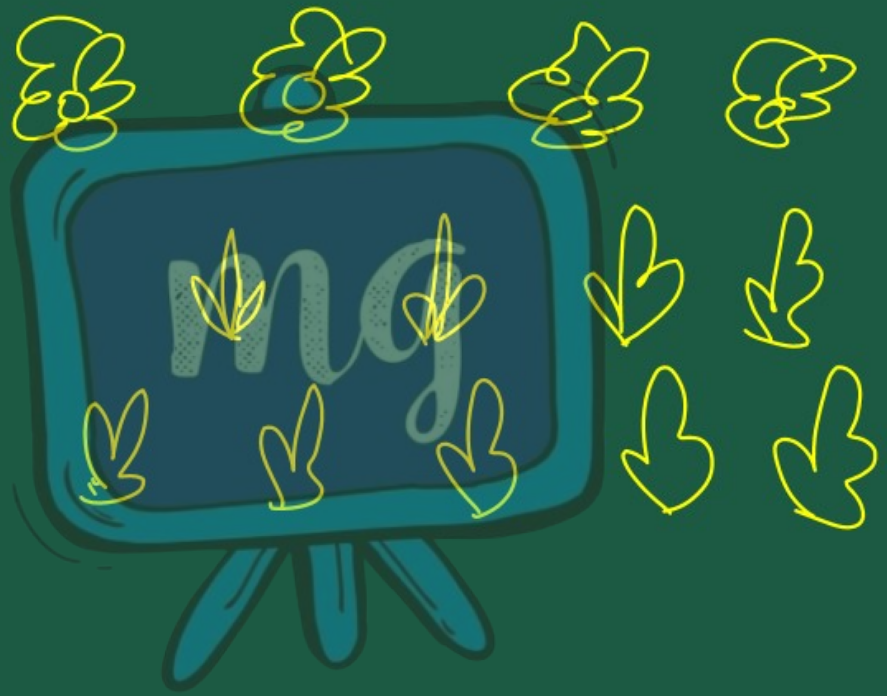
(ii) অন্তৰৱর্তী কৃষি পদ্ধতি —

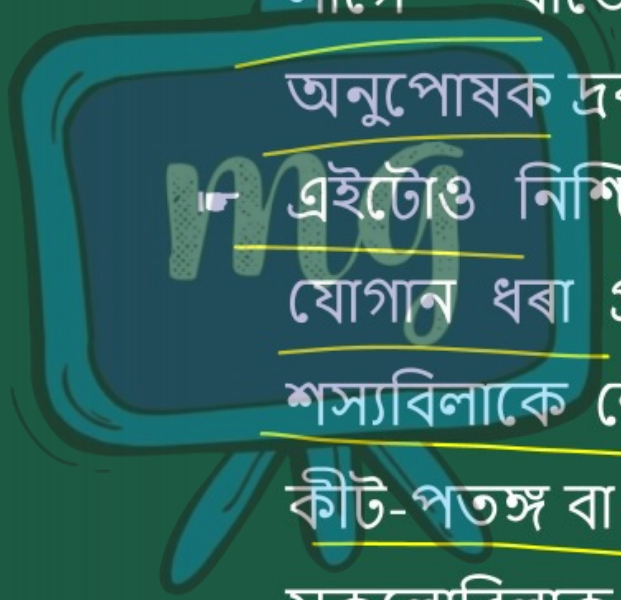
- একেখন পথাৰতে দুটা বা তাতকৈ অধিক শস্য নির্দিষ্ট আৰ্হিত খেতি কৰা হয়।
- এটাৰ কম শাৰী আৰু তাৰ পিছত আনটোৰ কম শাৰী।

উদাহৰণ : চয়াবীন আৰু গোমধান, বা বজ্ৰ আৰু উৰহী ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





☛ শস্যবিলাক এনেদৰে নিৰ্বাচন কৰি ল'ব লাগে যাতে সিহঁতৰ প্ৰয়োজনীয় অনুপোষক দ্ৰব্যবিলাকো ভিন্ন হয়।

☛ এইটোও নিশ্চিত কৰি ল'ব লাগে যাতে যোগান ধৰা প্ৰায়খিনি অনুপোষক দ্ৰব্যই শস্যবিলাকে শোষণ কৰি ল'ব পাৰে আৰু কীট-পতঙ্গ বা বেমাৰে আক্ৰমণ কৰি যাতে সকলোবিলাক শস্যলৈ বিয়পিব নোৱাৰে তাৰ প্ৰতিৰোধ ব্যৱস্থা হাতত ল'ব লাগে।

☛ এনে ব্যৱস্থাই দুয়োবিধ শস্যৰ পৰাই অধিক উৎপাদন লাভ কৰিব পাৰি।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(iii) শস্যাৱর্তন

- একেখন পথাৰতে ইটোৰ পিছত সিটোকৈ বিভিন্ন শস্য খেতি কৰাৰ নীতি হ'ল শস্যাৱর্তন।
- একেখন পথাৰতে বাৰে বাৰে কিছু শস্য খেতি কৰিলে বাৰে বাৰে মাটিৰ পৰা একেখিনি পুষ্টিকৰ পদার্থ উলিওৱা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ গতিকে আমি বিভিন্ন শস্য বাছি লোৱা উচিত যাতে মাটিৰ সকলো পুষ্টিকৰ উপাদান ব্যৱহাৰ হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

শস্যাৱর্তনৰ সুবিধাসমূহ —

(i) মাটিৰ উর্বৰতা বজাই ৰখা হয়।

(ii) ই কীট-পতংগ আৰু অপতৃণ নিয়ন্ত্রণ কৰে।

(iii) মাত্র এটা মাটি প্রস্তুত কৰি একেৰাহে কেইবাটাও শস্য খেতি কৰিব পাৰি।

মূল্যায়ন



1 ছানহেম্প হৈছে সেউজ সাৰৰ উদাহৰণ -

A শুদ্ধ

B অশুদ্ধ

মূল্যায়ন



2 শাৰী শাৰীকৈ কৰা কৃষিক -

A অন্তৰাৱৰ্তী কৃষি

B ঝুম কৃষি

C মিশ্রিত কৃষি

D ওপৰৰ এটাও নহয়

মূল্যায়ন



3 মাটিৰ গুণাগুণ নষ্ট হোৱাৰ কাৰণ হ'ল-

A অধিক পৰিমাণে অবৈজ্ঞানিকভাবে সাৰ প্ৰয়োগ কৰা।

B অধিক পৰিমাণে কীটনাশক আৰু অপতৃণ নাশক ব্যৱহাৰ কৰা।

C অত্যাধিক মাটি চহ কৰা।

D ওপৰৰ আটাইকেইটা।